



ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ  
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ & ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

---

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

---

# ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΓΑΛΑΤΩΝ ΠΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

---



Εισηγητής:  
Σκουρτζιά Ελευθερία  
Α.Μ. 2944

Επιβλέπουσα καθηγήτρια:  
Dr Καραγκιόζογλου Λαμπούδη Θωμαή  
παιδογαστρεντερολόγος

Θεσσαλονίκη 2014

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή μελέτη εστιάζεται στην καταγραφή των εναλλακτικών γαλάτων που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά. Συνολικά απαριθμούνται 107 σκευάσματα γαλάτων, εκ των οποίων 42 αποτελούν ροφήματα σόγιας, 15 αμυγδάλου, 33 ρυζιού, 5 φουντουκιού, 9 βρώμης και 3 καρύδας. Επίσης, γίνεται αναφορά στο γάλα όνου (γαϊδούρας), το οποίο παρά το γεγονός ότι αποτελεί πολύ θρεπτική τροφή, δεν κυκλοφορεί με τη μορφή τυποποιημένου προϊόντος.

Η εργασία αποτελείται από έξι κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο αναφέρεται στα εναλλακτικά γάλατα φυτικής προέλευσης και το δεύτερο στα γάλατα ζωικής προέλευσης. Ακολουθεί το τρίτο κεφάλαιο στο οποίο αναλύονται οι τροφικές αλλεργίες που προκαλούνται από το αγελαδινό γάλα, καθώς και η δυσανεξία στη λακτόζη. Στο επόμενο κεφάλαιο παρατίθεται η μεθοδολογία στην οποία βασίστηκε η έρευνα, ενώ στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που βασίζονται στον πίνακα στον οποίο συγκαταλέγονται όλα τα εναλλακτικά γάλατα που καταγράφηκαν. Η εργασία τελειώνει με τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνα.

## ABSTRACT

The present thesis focuses on the recording of alternative milks which are on the Greek market. Totally listed 107 alternative milks, of which 42 are soy beverages, 15 almonds, 33 rice, 5 hazelnut, 9 oatmeal and 3 coconut. Also, reference is made to donkey's milk, which despite the fact that it is a very nutritious food, doesn't circulate in the form of a standard product.

The essay consists of six chapters. The first chapter refers to alternative milk beverages of plant origin and the second one to alternative milks animal origin. Following the third chapter in which the food allergies caused by cow's milk and lactose intolerance are analyzed. In the next chapter it is quoted the methodology on which was based the investigation, while the fifth chapter presents the results based on the table include all alternative milks recorded. The essay ends with the conclusions that emerged from the research.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	4
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΓΆΛΑΤΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ .....	5
• ΓΆΛΑ ΣΌΓΙΑΣ .....	5
• ΓΆΛΑ ΑΜΥΓΔΆΛΟΥ.....	13
• ΓΆΛΑ ΡΥΖΙΟΥ.....	14
• ΓΆΛΑ ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΟΥ .....	17
• ΓΆΛΑ ΒΡΩΜΗΣ .....	19
• ΆΛΛΑ ΓΆΛΑΤΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ .....	21
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΓΆΛΑΤΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ.....	22
• ΓΆΛΑ ΤΟΥ ΌΝΟΥ .....	22
ΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ ΣΤΟ ΑΓΕΛΑΔΙΝΌ ΓΆΛΑ ΚΑΙ ΔΥΣΑΝΕΣΙΕΣ .....	26
• ΑΛΛΕΡΓΙΑ ΣΤΙΣ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ ΤΟΥ ΑΓΕΛΑΔΙΝΟΥ ΓΆΛΑΚΤΟΣ (CMA).....	26
• ΔΥΣΑΝΕΣΙΑ ΣΤΗ ΛΑΚΤΌΖΗ .....	31
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ .....	36
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΆΤΩΝ.....	39
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΓΆΛΑΤΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ .....	39
• ΓΆΛΑ ΣΌΓΙΑΣ .....	40
• ΓΆΛΑ ΑΜΥΓΔΆΛΟΥ.....	44
• ΓΆΛΑ ΡΥΖΙΟΥ.....	47
• ΓΆΛΑ ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΟΥ .....	50
• ΓΆΛΑ ΒΡΩΜΗΣ .....	52
• ΓΆΛΑ ΚΑΡΎΔΑΣ .....	54
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΓΆΛΑΤΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ .....	55
• ΓΆΛΑ ΓΆΙΔΟΥΡΑΣ .....	55
ΣΥΜΠΕΡΆΣΜΑΤΑ .....	57
ΒΙΒΛΙΟΓΡΆΦΙΑ.....	60
ΠΑΡΆΡΤΗΜΑ.....	64

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΓΑΛΑΤΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

- ΓΑΛΑ ΣΟΓΙΑΣ

- ΓΑΛΑ ΣΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Οι καρποί της σόγιας αποτελούν μέρος της διατροφής του ανθρώπου εδώ και χιλιάδες χρόνια, ενώ η αξιοποίηση του γάλακτος της σόγιας ως παραγόμενο προϊόν χρησιμοποιείται στην Κίνα εδώ και τουλάχιστον 2000 χρόνια. Παραδοσιακά καταναλώνεται στην Κίνα και λιγότερο στην Ανατολική Ασία, εν τούτοις σε κανένα άλλο πολιτισμό δεν αποτελεί κυρίαρχο συστατικό της διατροφής του. Η ιδέα ενός τροφίμου που μοιάζει με γάλα αλλά θα είναι φυτικό (γάλα που εξάγεται από το φυτό της σόγιας) εισήχθη αρχικά στην Ευρώπη κατά την αρχή του προηγούμενου αιώνα. Μάλιστα μια φόρμουλα «τεχνητού γάλατος» δημιουργήθηκε το 1910 στη Γαλλία και στη συνέχεια εξελίχθηκε σε μικρής κλίμακας βιομηχανία. Οι δεκαετίες που ακολούθησαν από το 1910-1930 στοιχειοθετούνται από τη χαμηλή αποδοχή του καταναλωτικού κοινού στο συγκεκριμένο τρόφιμο καθώς το δέχονται ως υποκατάστατο τροφίμου. Σε συνδυασμό με την ολική καταστροφή των καλλιεργειών του φυτού που προήλθε από τον παγκόσμιο πόλεμο, μπορούμε να πούμε πως η προώθηση της κατανάλωσης γάλακτος σόγιας ήταν μάλλον αρνητική. Μια διαφορετική προσέγγιση επιτεύχθηκε στο Χόνγκ Κόνγκ μετά τη δεκαετία του 1940, μετά δηλαδή από τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, η οποία όμως επικεντρωνόταν στην προώθηση ενός προϊόντος το οποίο έμοιαζε περισσότερο με ελαφρύ αναψυκτικό παρά με υποκατάστατο γάλακτος (Αnon, 1987).

- ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΣΟΓΙΑΣ

Στα σημερινά δεδομένα, πέραν της τεράστιας οικονομικής σημασίας του προϊόντος, αξίζει να αναφερθεί πως ενδιαφέρον πλέον παρουσιάζει και η διατροφική αξία του προϊόντος. Οι καρποί της σόγιας έχουν πλούσια περιεκτικότητα σε υδατοδιαλυτές πρωτεΐνες, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα ( $\omega$ -3 λιπαρά οξέα, α-λινολενικό οξύ), αμινοξέα, βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία. Στον πίνακα που

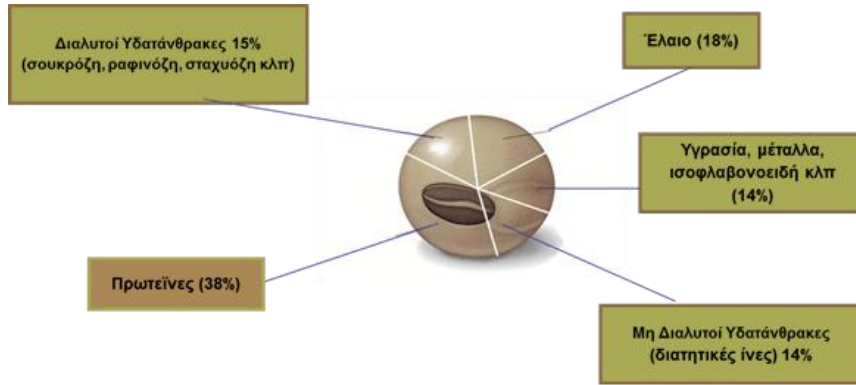
ακολουθεί παρουσιάζεται η χημική σύσταση του γάλακτος της σόγιας σε σύγκριση με το πλήρες και το ημιάπαχο γάλα.

Σύσταση ανά 100gr	Αγελαδινό γάλα		Γάλα σόγιας
	Πλήρες	Ημι-άπαχο	
Πρωτεΐνη	3,4 g	3,5 g	3,6 g
Λιπαρά	3,5 g	1,5 g	2,3 g
Υδατάνθρακες	4,6 g	5,4 g	3,4 g
kJ	269	208	204
kcal	64	49	49
Χοληστερίνη	10 mg	5 mg	0
Λακτόζη	4,6 g	5,4 g	0
<b>Σύσταση λιπαρών οξέων</b>			
Κορεσμένα	63,50%	63,50%	14,00%
Πολυακόρεστα	3,00%	3,00%	63,50%
Μονοακόρεστα	33,50%	33,50%	21,60%

**Πίνακας 1.** Σύγκριση των συστατικών γάλακτος αγελάδας και γάλακτος σόγιας.

Από τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον πίνακα παρατηρείται η σημαντική συγκέντρωση πολυακόρεστων λιπαρών οξέων σε σχέση με το πλήρες γάλα. Στο σύνολο των συστατικών που περιγράφονται στο γάλα της σόγιας αντικατοπτρίζεται ένα προϊόν πλήρες όσον αφορά στη σύστασή του, ενώ εμφανίζει συγκριτικά πλεονεκτήματα ιδιαίτερα σε σχέση με τη μικρή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά οξέα καθώς και τη σημαντική παρουσία πρωτεϊνών, βιταμινών και μετάλλων (Anon, 1987).

Το γάλα της σόγιας είναι ένα προϊόν που προέρχεται από την εκχύλιση των καρπών της. Ο καρπός της σόγιας περιέχει 40% πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας, 15% αδιάλυτους και 15% διαλυτούς υδατάνθρακες, 20% λιπαρές ύλες και όλα τα απαραίτητα αμινοξέα (εικόνα 1). Όσον αφορά το γάλα της σόγιας πρόκειται για γαλάκτωμα το οποίο περιέχει νερό, υδατοδιαλυτές πρωτεΐνες, υδατάνθρακες καθώς επίσης και έλαια που προέρχονται από το φυτό.



**Εικόνα 1.** Ανάλυση σύστασης του καρπού της σόγιας

Όσον αφορά τις οργανοληπτικές ιδιότητες του προϊόντος κυρίαρχο θεωρείται το γεγονός της δημιουργίας μη επιθυμητών οσμών (off flavors) κατά τη διαδικασία της εκχύλισης. Αυτές οι ανεπιθύμητες οσμές προέρχονται από αλδεΐδες και κετόνες, οι οποίες παράγονται κατά την καταλυτική ενζυμική οξείδωση του ελαίου της σόγιας.

Μάλιστα αξίζει να σημειωθεί πως, αν και οι λιποξιδάσεις παρουσιάζονται στον καρπό του φυτού, εντούτοις παραμένουν ανενεργές όσο δε διαβρέχεται. Διάφορες απόπειρες έχουν γίνει για τη μείωση ή την εξάλειψη της δημιουργίας τέτοιων οσμών.

- **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**
  - **ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ**

Οι καρποί της σόγιας πλένονται και βουλιάζονται σε νερό για μια νύχτα. Στη συνέχεια σπάζονται και προστίθεται κρύο νερό. Ο αραιός πολτός που δημιουργείται παραλαμβάνεται και πιέζεται με ένα τύπου τουλουπάνι. Το προϊόν που παραλαμβάνεται θερμαίνεται, πιέζεται ξανά και συσκευάζεται. Αυτού του τύπου το προϊόν έχει βαριά γεύση και οσμή φασολιού, ενώ παρουσιάζει αλευρώδη αίσθηση στο στόμα. Στην παραδοσιακή μέθοδο παραγωγής γάλακτος σόγιας το προϊόν παρασκευάζεται απ' ευθείας για κατανάλωση.

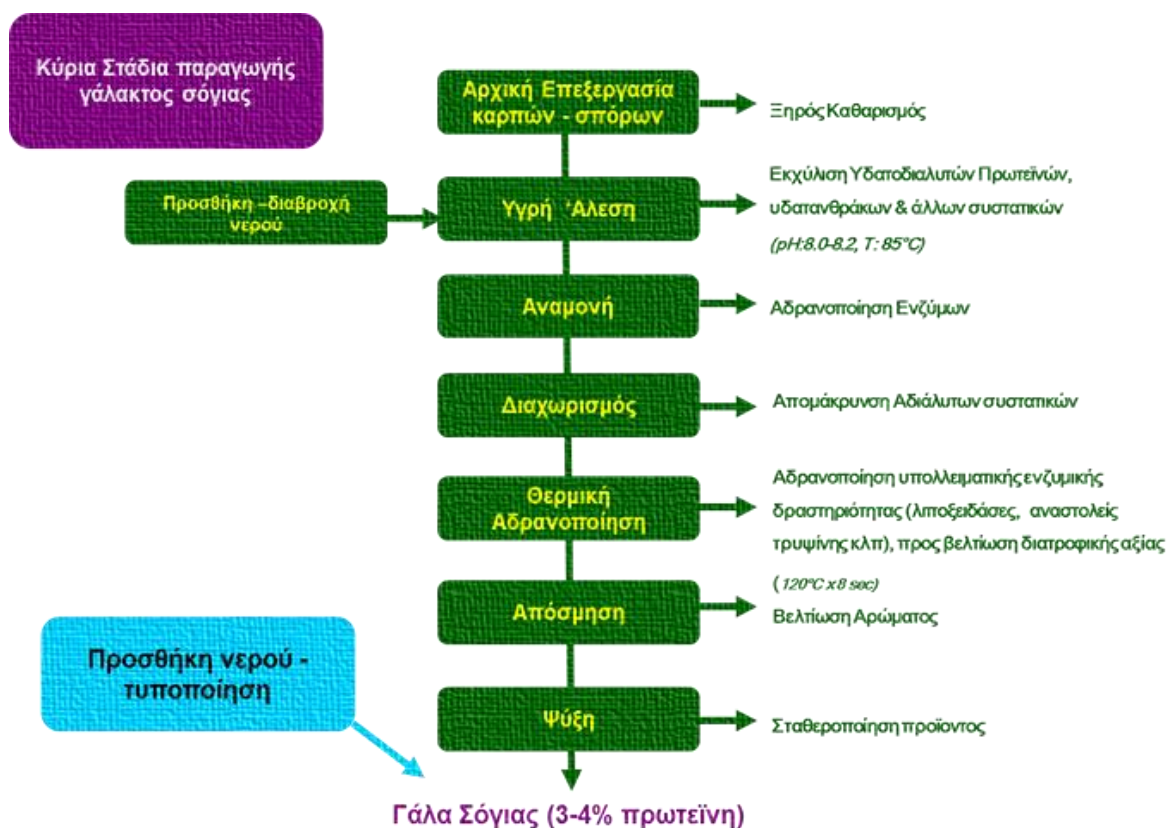
- **ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Σε βιομηχανικού τύπου συστήματα παραγωγής του αντίστοιχου προϊόντος η διαδικασία παρουσιάζει αρκετές διαφοροποιήσεις καθώς

χρησιμοποιούνται μοντέρνες τεχνικές εκμεταλλευόμενες την τεχνογνωσία που εφαρμόζεται στις γαλακτοβιομηχανίες.

Διάφοροι παράγοντες πρέπει να ελέγχονται συνεχώς καθώς διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των επιθυμητών χαρακτηριστικών του τελικού προϊόντος. Μας ενδιαφέρει ο καθαρισμός και η αποφλοιώση των καρπών να γίνεται χωρίς την καταστροφή τους, ενώ σημαντικό στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας είναι η αδρανοποίηση των αναστολέων της Θρυψίνης, που παρουσιάζεται στους καρπούς και η αφαίρεση των ανεπιθύμητων οσμών και στερεών ουσιών που καταβυθίζονται (Wettstein, 1990).

Όπως παρουσιάζεται και στο διάγραμμα ροής της διαδικασίας, τα κύρια στάδια της παραγωγής είναι επτά, από την αρχική επεξεργασία των σπόρων μέχρι και την ψύξη-αποθήκευση του τυποποιημένου προϊόντος (διάγραμμα 2).



Διάγραμμα 1. Στάδια παραγωγής γάλακτος σόγιας



Στο πρώτο στάδιο επεξεργάζονται και καθαρίζονται οι καρποί της σόγιας. Έπειτα οι καρποί αλέθονται (υγρή άλεση), αφού ενυδατωθούν και διαβρεχτούν οι σπόροι, γεγονός που καθορίζει και την περιεκτικότητα της βάσης σε πρωτεΐνη. Το προστιθέμενο νερό μπορεί να είναι ζεστό (85°C) ή και να περιέχει διττανθρακικό νάτριο. Στο τρίτο στάδιο συντελείται και αδρανοποίηση των ενζύμων (λιποξειδάσες), τα οποία σχετίζονται με τη δημιουργία άσχημης οσμής στο τελικό προϊόν. Αυτή η διαδικασία επίσης συμβάλει στην απομάκρυνση μέσω του νερού των ολιγοσακχαριτών, ενώ συντελείται και η αδρανοποίηση της Θρυψίνης, της οποίας η παρουσία μειώνει τη μετατρεψιμότητα της πρωτεΐνης. Στη συνέχεια το αλκαλικό προϊόν που έχει προκύψει φυγοκεντρείται ώστε να απομακρυνθούν κατακρημνισμένες ουσίες. Στο πέμπτο στάδιο της διαδικασίας οι ανεπιθύμητες οσμές και η αδρανοποίηση της υπολειμματικής δράσης ενζύμων επιτυγχάνεται με θερμική επεξεργασία και τέλος ακολουθεί απότομη ψύξη και απόσμηση (Nelson, 1976). Το προϊόν τυποποιείται στην επιθυμητή συγκέντρωση πρωτεΐνης (3-4%), προσθέτοντας την απαιτούμενη ποσότητα νερού. Ακολουθεί κατάλληλη θερμική επεξεργασία (συνήθως τεχνολογίας UHT) και ασηπτική συσκευασία του προϊόντος.

- **ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΟΓΙΑΣ**

Με εξαίρεση την Ιαπωνία, δεν υπάρχει κάποιος σαφής κανονισμός ο οποίος να προσδιορίζει τα συστατικά και τις προδιαγραφές προϊόντων σόγιας. Με βάση αυτή την παραδοχή, διάφοροι τρόποι παρασκευής του προϊόντος είναι αποδεκτοί. Με βάση τη χημική τους σύσταση, τα προϊόντα που κυκλοφορούν στην αγορά με την επωνυμία «γάλα σόγιας» μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στα εξής:

- Παραδοσιακό γάλα σόγιας: Προέρχεται από εκχύλιση των καρπών της σόγιας με νερό σε αναλογία 1:5 αντίστοιχα. Αυτού του τύπου το προϊόν περιέχει πρωτεΐνη 4% περίπου.
- Προϊόν σόγιας τύπου γάλακτος: Το συγκεκριμένο προϊόν έχει παραπλήσια δομή και υφή με αυτή του γάλακτος. Η αναλογία νερού και σόγιας είναι 7:1. περιέχει πρωτεΐνη 3,5% ενώ σαν πρόσθετα βρίσκονται γλυκαντικές ύλες, αλάτι, λιπαρές ύλες και συστατικά που προσδίδουν την οσμή του γάλακτος.

- Αναψυκτικά σόγιας: Πρόκειται για αναψυκτικά με προσθήκη γλυκαντικών υλών, με αναλογία νερού προς σόγια 1:20.
- Ζυμούμενα προϊόντα σόγιας: Προϊόντα των παραπάνω κατηγοριών τα οποία έχουν υποστεί γαλακτική ζύμωση.
- Μίγματα σόγιας διαφόρων τύπων: Πρόκειται για προϊόντα των παραπάνω κατηγοριών τα οποία εμπεριέχουν χυμούς λαχανικών ή άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα.

Τα προϊόντα σόγιας είναι σχετικά νέα τρόφιμα για τους λαούς της Ευρώπης και της Αμερικής, όμως οι λαοί της Ασίας τα χρησιμοποιούν αιώνες τώρα. Τα θρεπτικά συστατικά τους αλλά και το γεγονός ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτική λύση αντί για κρέας, γαλακτοκομικά προϊόντα και σνακ τα καταστεί ακόμη πιο δημοφιλή τρόφιμα, ειδικά για τους χορτοφάγους. Τα προϊόντα σόγιας ως επί το πλείστον περιέχουν πρωτεΐνες υψηλής ποιότητας, ω-3 λιπαρά οξέα, α-λινολενικό οξύ. Πληθώρα ερευνών τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχει στραφεί προς την αναζήτηση των στοιχείων εκείνων που συνδέουν τα προϊόντα σόγιας με την πρόληψη χρόνιων ασθενειών. Υπάρχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την κατανόηση των πιθανών επιδράσεων της σόγιας από καρδιακές παθήσεις, οστεοπόρωση καθώς και ορισμένων μορφών καρκίνου.

Από την άλλη πλευρά, εξαιρετικά σημαντικό ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι τα προϊόντα σόγιας που καταναλώνονται, αλλά και τα τρόφιμα που παράγονται από αυτά, αποτελούν διατροφικές πηγές ισοφλαβονών (Franke et al, 1998). Ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό των εγγράφων που δημοσιεύονται κάθε χρόνο αφορούν τα συστατικά σόγιας, από τα οποία φυσικά προκύπτουν διφαινολικές ενώσεις που δεσμεύονται σε υποδοχείς οιστρογόνων. Αν και οι ισοφλαβόνες έχουν σχετιστεί με ορισμένα οφέλη για την υγεία, είναι επίσης στο επίκεντρο ορισμένων από τις πρόσφατες αντιπαραθέσεις, γύρω από τα προϊόντα σόγιας, με αποτέλεσμα να υπάρχει μια αβεβαιότητα σχετικά με τα πλεονεκτήματα προσθήκης σόγιας στη διατροφή (Patisaul, Jefferson, 2010).

Στον παρακάτω πίνακα αναλύονται τα τρόφιμα που περιέχουν ή μπορεί να περιέχουν πρωτεΐνες αγελαδινού γάλακτος και πρωτεΐνες σόγιας, καθώς υπάρχουν πολλά συσκευασμένα προϊόντα τα οποία χρησιμοποιούν τις πρωτεΐνες αυτές ως πρόσθετα.

Πρωτεΐνες αγελαδινού γάλακτος	Πρωτεΐνη σόγιας
<b>Τρόφιμα που περιέχουν πρωτεΐνες αγελαδινού γάλακτος</b>	<b>Τρόφιμα που περιέχουν πρωτεΐνη σόγιας</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γάλα, αποβουτυρωμένο γάλα, βουτυρόγαλα</li> <li>• Κρέμα γάλακτος, το εβαπορέ ή συμπυκνωμένο γάλα</li> <li>• Βούτυρο, μαργαρίνη, στερεά γάλακτος, τυρόπηγμα</li> <li>• Τυρόγαλο</li> <li>• Λακτόζη, καζεϊνικά άλατα, καζεΐνη, λακταλβουμίνη</li> <li>• Τυρί, γιαούρτι, κρέμα γάλακτος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σόγια, πρωτεΐνη σόγιας</li> <li>• Miso, edamame, οκάρα, φύτρες φασολιών</li> <li>• Tofu, tempeh, yuba</li> <li>• Φυτική πρωτεΐνη</li> <li>• Λεκιθίνη σόγιας</li> </ul>
<b>Τρόφιμα που μπορεί να περιέχουν πρωτεΐνες αγελαδινού γάλακτος</b>	<b>Τρόφιμα που μπορεί να περιέχουν πρωτεΐνη σόγιας</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εμπορικά παρασκευασμένα κρέατα</li> <li>• Κονσερβοποιημένες ή αφυδατωμένες σούπες</li> <li>• Καραμέλες</li> <li>• Σάλτσες</li> <li>• Ψωμιά, χάμπουργκερ και χοτ-ντογκ ψωμάκια</li> <li>• Ποτά</li> <li>• Κέικ, μπισκότα, άλλα επιδόρπια</li> <li>• Σάλτσες σαλάτας</li> <li>• Τρόφιμα σοταρισμένα ή τηγανητά με βούτυρο ή μαργαρίνη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σιτηρά</li> <li>• Πανέ φαγητά, ψίχουλα ψωμιού</li> <li>• Τσίχλες, επιδόρπια</li> <li>• Επεξεργασμένα κρέατα</li> <li>• Σάλτσες, μαρινάδες</li> <li>• Ψάρια και προϊόντα κρέατος</li> <li>• Πρόχειρα φαγητά</li> <li>• Σούπες</li> <li>• Προϊόντα Light</li> </ul>

**Πίνακας 2.** Πηγές πρωτεϊνών αγελαδινού γάλακτος και πρωτεΐνης σόγιας

( The College of Family Physicians of Canada, 2008)

- **ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΓΑΛΑ ΣΟΓΙΑΣ**

Έχουν καταγραφεί έως και 28 διαφορετικές πρωτεΐνες σόγιας οι οποίες είναι πιθανό να συνδέονται με IgE αλλεργικές αντιδράσεις

(Shibasaki, Suzuki, Tajima, et al., 1980,; Awazuhara, et al, 1987). Ωστόσο, μόνο λίγες από αυτές τις πρωτεΐνες θεωρούνται «μεγάλα» αλλεργιογόνα και ορίστηκαν ως εκείνα στα οποία περισσότερο από το 50% του πληθυσμού που δοκιμάστηκε, αντέδρασε.

Όπως συμβαίνει με πολλές άλλες τροφές (αλκοόλ, καφεΐνη κλπ), έτσι λοιπόν και με τη σόγια, υπάρχουν πολλά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που συνδέονται με τη μέτρια κατανάλωσή της. Θα πρέπει να τονίσουμε ότι η σόγια μετά από πληθώρα ερευνών στον επιστημονικό χώρο θεωρείται μια από τις οχτώ τροφές που προκαλούν τροφικές αλλεργίες σε ποσοστό που ανέρχεται σε 90% (Taylor & Hefle, 2000).

Κυρίως βρέφη και παιδιά με ατοπική δερματίτιδα εμφανίζουν αλλεργία στο αγελαδινό γάλα και στο γάλα σόγιας. Περίπου το 40% των βρεφών και των μικρών παιδιών με μέτρια έως και σοβαρή ατοπική δερματίτιδα έχουν αλλεργία σε τρόφιμα όπως, αυγά κότας, γάλα αγελάδας, σόγια και σιτάρι (Niggemann, Sielaff, Beyer et al.,1999; Sicherer, Sampson,1999; Ellman, Chatchatee, Sicherer et al.,2002).

Σε μελέτες όπου συγκρίθηκε το γάλα σόγιας με το επεξεργασμένο προϊόν υδρόλυσης, διαπιστώθηκε σημαντική αύξηση της βρεφικής και παιδικής αλλεργίας, με αθροιστική συχνότητα, στα παιδιά που τράφηκαν με γάλα σόγιας. Οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το γάλα σόγιας δεν θα πρέπει να συνιστάται για την πρόληψη της αλλεργίας και της δυσανεξίας τροφίμων σε βρέφη που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο αλλεργίας ή δυσανεξίας τροφίμων (Osborn, 2004). Επίσης, δεν ενδείκνυται αντικατάσταση με γάλα σόγιας σε περιπτώσεις με ανεπάρκεια γαλακτοκινάσης και γαλακτοζαιμίας. Συνεπώς οι γυναίκες που είναι έγκυες, οι Θηλάζουσες και τα μικρά παιδιά θα πρέπει να χρησιμοποιούν τα προϊόντα σόγιας με προσοχή και επιφύλαξη, καθώς τα προϊόντα αυτά δεν αποτελούν την καλύτερη επιλογή για εκείνους.

- **ΓΑΛΑ ΑΜΥΓΔΑΛΟΥ**

- **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι παραγωγής γάλακτος αμυγδάλου τόσο σε οικιακό όσο και σε βιομηχανικό επίπεδο. Σε σχέση με την οικιακή παρασκευή γάλακτος η διαδικασία περιλαμβάνει το στάδιο της διαβροχής των ώριμων καρπών, της άλεσης και ανάμειξης με το νερό με στόχο τη δημιουργία λάσπης αμυγδάλου στην οποία προστίθεται ή όχι γλυκαντικό μέσο (Make Almond Milk, 2013).

Ο τρόπος παρασκευής του γάλακτος αμυγδάλου μοιάζει αρκετά σε διαδικασία με το γάλα φουντουκιού. Το γάλα αμυγδάλου παρασκευάζεται από ώριμους καρπούς αμυγδάλων με γενικευμένη χρήση ως υποκατάστατο του γάλακτος. Όπως και στις υπόλοιπες περιπτώσεις εναλλακτικών γαλάτων έτσι και σε αυτή, τα περιεχόμενα συστατικά χαρακτηρίζονται από απουσία λακτόζης και χοληστερόλης. Ιδιαίτερα σε σχέση με την εμπορική του κυκλοφορία, το γάλα αμυγδάλου παράγεται είτε σκέτο είτε με προσθήκη γλυκαντικών υλών είτε ως σοκολατούχο σκεύασμα (Docena et al, 1996).

- **ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΑΜΥΓΔΑΛΟΥ**

Το γάλα αμυγδάλου είναι υποκίτρινου χρώματος, έχει κρεμώδη υφή και γεύση σαν από καρύδι (Taillevent, 1988). Συνήθως βρίσκεται σε χάρτινες συσκευασίας UHT ασηπτικών συνθηκών. Οι καρποί αμυγδάλων είναι πλούσιοι σε συστατικά όπως φυτικές ίνες, βιταμίνη Ε, μαγνήσιο, σελήνιο, μαγνήσιο, ψευδάργυρο, κάλιο, σίδηρο, φώσφορο, τρυπτοφάνη, χαλκό και ασβέστιο. Το παραγόμενο γάλα αμυγδάλου παρουσιάζει μικρότερη συγκέντρωση πρωτεϊνών και ασβεστίου σε σχέση με το αγελαδινό (Allen's).

- **ΓΑΛΑ ΑΜΥΓΔΑΛΟΥ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ**

Για τα παιδιά που παρουσιάζουν ατοπική δερματίτιδα κάτω των δύο ετών, το γάλα αμυγδάλου είναι ιδανικό για να αντικαταστήσει το μητρικό ή ακόμα και το αγελαδινό. Μάλιστα επιστημονικές έρευνες δηλώνουν πως η αξιοποίηση ώριμων καρπών αμυγδάλου για την

παρασκευή γάλακτος αμυγδάλου μπορούν δυνητικά να αποτελέσουν άριστη πηγή πρεβιοτικών ενώσεων προάγοντας έτσι την καλή υγεία του πεπτικού συστήματος (Larmer, 2013).

- **ΓΑΛΑ ΡΥΖΙΟΥ**

- **ΓΕΝΙΚΑ**

Το γάλα ρυζιού είναι κι αυτό εναλλακτικό γάλα το οποίο κυκλοφορεί στην ελληνική αγορά. Προέρχεται από κόκκους ρυζιού και χρησιμοποιείται ως υποκατάστατο του αγελαδινού γάλακτος. Πέραν του ρυζιού ως πρώτη ύλη για την παρασκευή του, δε χρησιμοποιείται κάτι διαφορετικό από φυτικές ύλες. Με αυτή την έννοια μπορεί να καταναλωθεί και από χορτοφάγους. Μάλιστα τυγχάνει ευρείας αποδοχής στο συγκεκριμένο καταναλωτικό κοινό (Cheryl, 1988). Προφανής είναι η δυνατότητα κατανάλωσής του και από άτομα που πάσχουν από CMA, ενώ επιπρόσθετα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από άτομα με δυσανεξία στη λακτόζη.

Παράλληλα, ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων, όπως κρέμα γάλακτος. Γενικά πρόκειται για ένα προϊόν χαμηλής πρωτεϊνικής σύστασης αν και περιέχει υψηλό επίπεδο υδατανθράκων (Mitchell, 1999). Η συσκευασία του προϊόντος μπορεί να παρομοιάζει με αυτή του φρέσκου γάλακτος, η οποία συντηρείται στην ψύξη, ενώ τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται και η ασηπτική συσκευασία, με κατάλληλη θερμική επεξεργασία του προϊόντος, η οποία μπορεί να παραμείνει εκτός ψυγείου. Γενικά, ο χρόνος ζωής του προϊόντος είναι εννιά μήνες ενώ από τη στιγμή που θα ανοίξει η συσκευασία πρέπει να καταναλωθεί σε διάστημα δύο εβδομάδων (Cheryl, 1988).

- **ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΡΥΖΙΟΥ**

Το γάλα ρυζιού προέρχεται από την «υγροποίηση» ολόκληρων των κόκκων ρυζιού, άσπρων ή καφέ, μέσω της κατεργασίας τους με ένζυμα όπως α-αμυλάση. Έπεται κατεργασία με γλυκοσιδάσες ή β-αμυλάση, σε όσο το δυνατό συντομότερο χρόνο για την αποφυγή δημιουργίας άσχημων

οσμών. Έχει εκπληκτικά παρόμοια δομή και σύσταση με του αγελαδινού γάλακτος. Στον πίνακα που ακολουθεί παρατηρούμε τη σύσταση του γάλακτος ρυζιού επί τους εκατό των στερεών συστατικών (Russell, 2004).

Ολικοί διαλυτοί υδατάνθρακες	70%
Μαλτόζη	0 – 70%
Γλυκόζη	5–70%
Τέφρα	0,1–0,36%
Πρωτεΐνες και λίπος	1–3,5%
Ίνες	0,05–0,4%

Πίνακας 3. Χημική σύσταση γάλακτος ρυζιού

- **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΡΥΖΙΟΥ**
  - **ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ**

Η παραδοσιακή παρασκευή του γάλακτος ρυζιού περιλαμβάνει ανάμειξη του βρασμένου ρυζιού (άσπρου ή καφέ), με ρύζι Koji. Πρόκειται για ζυμούμενο προϊόν σύμφωνα με το οποίο το ρύζι εμβολιάζεται με καλλιέργεια ζύμης *Aspergillus oryzae* με αποτέλεσμα το τελικό προϊόν να είναι πλούσιο σε ένζυμα όπως α-αμυλάση, τα οποία είναι απαραίτητα στην παρασκευή του γάλακτος. Η διαδικασία της ζύμωσης διαρκεί περίπου 4–48 ώρες και στη συνέχεια φιλτράρεται και το προϊόν παραμένει σε μια λευκή γλυκιά μάζα με γεύση παρόμοια του ρυζιού.

Η δομή και η γλυκύτητα του προϊόντος προσδιορίζεται από τα στερεά συστατικά του αλλά και από το βαθμό βιομετατροπής. Ουσιαστικά, τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος σχετίζονται με τις συνθήκες της ζύμωσης. Ξινή γεύση στο γάλα του ρυζιού σχετίζεται με παρατεταμένη ζύμωση, αν αναλογιστούμε τη μικροβιακή δραστηριότητα η οποία συντελεί στην αύξηση των οργανικών οξέων (β-οξειδωση των λιπών και γλυκόλυση). Από την άλλη, η αύξηση των οργανικών οξέων με βάση τα παραπάνω σχετίζεται με τη μείωση των σακχάρων στο προϊόν ιδιαίτερα των εξοζών, έτσι ώστε η τελική σύστασή σε υδατάνθρακες να μη ξεπερνάει το 2–3% (Cheryl, 1988).

- **ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Η ανάπτυξη της έρευνας και της τεχνολογικής προόδου, αναδεικνύει πλέον άλλες μεθόδους οι οποίες σχετίζονται με την παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας με την επιθυμητή σύσταση σε σάκχαρα. Αυτές σχετίζονται με το γεγονός ότι τα ένζυμα μπορούν εν δυνάμει να χρησιμοποιηθούν για την επεξεργασία ολόκληρων των κόκκων ρυζιού.

Παράλληλα αξιοποιείται η επιστημονική έρευνα ώστε να αποφευχθεί η μειωμένη γλυκύτητα του παραδοσιακού προϊόντος γάλακτος, χρησιμοποιώντας γλυκοζιτικά ένζυμα σε υψηλή συγκέντρωση. Η επεξεργασία του προϊόντος γίνεται με ένζυμα που διασπούν το άμυλο (β-αμυλάσες), με αποτέλεσμα την παραγωγή εξοζών σε διάφορες αναλογίες, με αποτέλεσμα την αύξηση της γλυκύτητας στο τελικό προϊόν. Παράλληλα, είναι πλέον δυνατός ο έλεγχος της οξύτητας του προϊόντος, παράγοντας με τον τρόπο αυτό γάλα ρυζιού το οποίο είναι υποαλλεργικό, περιέχει ιχνοστοιχεία, λιπαρές ύλες, διάφορους υδατάνθρακες (κυρίως γλυκόζη και μαλτόζη) αλλά και διάφορες τριόζες (Meharg, 2008). Σε γενικές γραμμές η σύσταση του γάλακτος ρυζιού σχετίζεται με απόλυτη αναλογία της σύστασης ολόκληρων των κόκκων ρυζιού και της μεθόδου επεξεργασίας αυτού.

Αρχικά συντελείται ο διαχωρισμός του σπέρματος από τους καρπούς του ρυζιού πριν εισαχθούν οι ενζυμικοί παράγοντες. Κατά αυτόν τον τρόπο η αρχική σύσταση σε πρωτεΐνες, λίπη και ίνες είναι ιδιαίτερα χαμηλή έτσι που η επεξεργασία του προϊόντος καθίσταται πιο εύκολη. Αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής είναι η παραγωγή προϊόντος το οποίο έχει φτωχή σύσταση σε θρεπτικά συστατικά αν συσχετιστεί με το παραδοσιακό προϊόν Koji.

Προς αποφυγή του παραπάνω προβλήματος, λοιπόν, έχει αρχίσει να εφαρμόζεται σε μικρή κλίμακα η χρησιμοποίηση ολόκληρου ρυζιού σε μια ενζυμική διαδικασία. Αποτέλεσμα αυτού είναι η διατήρηση των θρεπτικών συστατικών του αρχικού προϊόντος σε σχέση με την επεξεργασία των σπερμάτων μοναχά. Ουσιαστικά η επεξεργασία διαφοροποιείται από την περιγραφείσα μέθοδο στην ανάγκη αποχωρισμού του περικαρπίου.

Η έρευνα πλέον έχει προσανατολιστεί στην κατεργασία ολόκληρου ρυζιού με ένζυμα όπως α-αμυλάση, πριν την κατεργασία με β-αμυλάση,



ένζυμα τα οποία επιδρούν στις δεξτρίνες. Τέτοια ένζυμα παράγονται από μικροοργανισμούς όπως *Bacillus stearothermophilus* και *B. Licheniformis*. Είναι σημαντικό να τονιστεί πως η διαδικασία πρέπει να ολοκληρωθεί σε μια ώρα το πολύ, ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία άσχημων οσμών. Στη συνέχεια το προϊόν ψύχεται και προστίθενται ένζυμα παραγωγής σακχάρων από το περιεχόμενο άμυλο σε pH κοντά στο φυσιολογικό του ρυζιού. Συνήθως χρησιμοποιείται η α- γλυκοσιδάση η οποία απελευθερώνει γλυκόζη και παράγεται από διάφορους μικροοργανισμούς όπως *Aspergillus niger*, *Aspergillus oryzae*, *Endomyces fibuliger*, *Saccharomyces diastaticus*, *Chlostridium acetobutylicum* (Cheryl, 1988).

Τα περιεχόμενα στερεά συστατικά κυμαίνονται σε ποσοστό 8-20% και με την προσθήκη νερού υλοποιείται η δημιουργία του τελικού προϊόντος ρυζιού με βάση των αναγκών παραγωγής επιθυμητής συγκέντρωσης. Σε αυτό το σημείο τονίζεται ότι είναι δυνατή η προσθήκη λιπαρών ελαίων περίπου 5% και το μίγμα ομογενοποιείται έτσι που η γεύση και η υφή του τελικού προϊόντος να προσομοιάζει με του γάλακτος αγελάδας.

Το παραγόμενο προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση για τη δημιουργία εναλλακτικών γαλακτοκομικών προϊόντων όπως παγωμένα επιδόρπια, με παράλληλη προσθήκη λιπαρών υλών από 0-12%, σταθεροποιητών 0-1%, πρόσθετων γεύσης 0-12%, αλατιού 0-1%. Το παραγόμενο μίγμα θερμαίνεται στους 67-70°C και στη συνέχεια ψύχεται και συσκευάζεται βάση σύγχρονων προδιαγραφών συσκευασίας και τυποποίησης κατεψυγμένων προϊόντων τύπου γάλακτος (Cheryl, 1988).

- **ΓΑΛΑ ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΟΥ**

- **ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΟΥ**

Όσον αφορά τα συστατικά του δοσμένου προϊόντος σημειώνεται ότι πρόκειται για προϊόν πλούσιο σε ασβέστιο και βιταμίνες του συμπλέγματος Β (Β2 και Β12), ενώ παρουσιάζει υψηλή συγκέντρωση τοκοφερολών και βιταμίνης D. Σημείο ενδιαφέροντος αλλά και καταναλωτικής ευαισθησίας είναι η απουσία λακτόζης ή ζωικών λιπαρών οξέων ενώ η παρασκευή του δεν προβλέπει τη χρήση άλλων συστατικών ή

πρόσθετων συντήρησης ή βελτίωσης δομής. Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί πως μελέτες πλέον επικεντρώνονται στην αξιοποίηση των λιπαρών οξέων του προϊόντος με στόχο την υποκατάσταση των ζωικών λιπαρών οξέων μέσω όξινης καταλυτικής υδρόλυσης (Sahin et al., 2005).

Δεν μπορούμε να παραβλέψουμε το γεγονός πως η χαμηλή θερμιδική του αξία, με παράλληλη απουσία λιπαρών οξέων καθιστούν το προϊόν προσφιλές σε ομάδες καταναλωτών που προτιμούν τέτοια προϊόντα χωρίς να υστερεί σε βιταμίνες ή φυτικά λιπαρά οξέα. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί πως ως πηγή υδατανθράκων θεωρείται ότι μπορεί να προσδώσει γρήγορα το αίσθημα κορεσμού τη στιγμή που η κατανάλωση 1 ποτηριού την ημέρα παρέχει το 3% του θερμιδικού συνόλου σε μια κανονική διατροφή υγιούς ενήλικα.

- **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΟΥ**

Πρόκειται για ένα προϊόν του οποίου η παρασκευή και η χρήση προσεγγίζει τις χώρες κυρίως της Ανατολικής Ασίας, ενώ στη χώρα μας η παρασκευή είναι κυρίως οικιακή.

Σε βιομηχανικού επιπέδου κλίμακα η παραγωγική διαδικασία στηρίζεται στη ζύμωση του αλεσμένου καρπού, με βακτήρια όπως *Bifidobacterium sp.* Μάλιστα σε έρευνα των Jing-Sheng et al. (2003), εντοπίζεται πως η ζύμωση του προϊόντος με στελέχη *Bifidobacterium bifidum* έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της ζυμωτικής δραστηριότητας με τρόπο ώστε να θεωρείται καταλληλότερος μικροοργανισμός για την παρασκευή γάλακτος φουντουκιού. Ακόμα, είναι γενικά παραδεκτό πως η προσθήκη λακτόζης στη διαδικασία ζύμωσης ως και 5% σε θερμοκρασία 97,5°C για 8 ως 12 ώρες μπορεί να βελτιώσει τα χαρακτηριστικά της ζυμωτικής δραστηριότητας (LIU Jing-Sheng et al, 2003).

- **ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΓΑΛΑ ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΟΥ**

Μειονέκτημα ευρείας κατανάλωσης αποτελεί η παρουσία αλλεργιογόνων παραγόντων καθώς το φουντούκι ως πρωτογενής ύλη αποτελεί αλλεργιογόνο παράγοντα. Η επιστημονική έρευνα γύρω από τα αλλεργιογόνα συστατικά του γάλακτος φουντουκιού σχετίζεται με την κατανάλωση του ροφήματος αυτού, αλλά κυρίως διέπεται από τη χρήση της σκόνης φουντουκιού ως πρόσθετο συστατικό βελτίωσης

ποιότητας σε πληθώρα παρασκευασμένων τροφίμων. Ιδιαίτερες μέθοδοι ανάλυσης τροφίμων μελετώνται για την αξιοποίηση της ανίχνευσης των αλλεργιογόνων συστατικών των φουντουκιών από τις οποίες ξεχωριστό ρόλο κατέχει η ανοσοχημική μέθοδος ELISA (Koppelamana et al., 1999).

- **ΓΑΛΑ ΒΡΩΜΗΣ**

- **ΓΕΝΙΚΑ**

Όπως δηλώνει και το όνομά του πρόκειται για προϊόν το οποίο προκύπτει από την επεξεργασία βρώμης ολικής άλεσης. Έχει ελαφρώς γλυκιά γεύση και γαλακτώδη υφή. Το μεγάλο πλεονέκτημα της βρώμης είναι η υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες υψηλής βιολογικής αξίας και μετατρεψιμότητας. Επιπλέον, ενδιαφέρει ιδιαίτερα το γεγονός ότι μπορεί να καταναλωθεί από άτομα που εμφανίζουν αλλεργική αντίδραση στις πρωτεΐνες του γάλακτος, δυσανεξία στη λακτόζη καθώς επίσης και δυσανεξία στη γλουτένη (Lindhal, 1997).

- **ΧΗΜΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΒΡΩΜΗΣ**

Εκτός από τις πρωτεΐνες μας ενδιαφέρει η σημαντική περιεκτικότητα του σε βιταμίνες και μέταλλα, ιδιαίτερα αν αναλογιστούμε πως 250ml περιέχουν το 35% της συνιστώμενης ημερήσιας ποσότητας σε ασβέστιο. Ακόμα περιέχει 2,5g λιπαρών υλών με απουσία κορεσμένων λιπαρών οξέων (Onning, 1998). Έρευνες πάνω στη διατροφική αξία της βρώμης αποδεικνύουν ότι συστηματική κατανάλωση γάλακτος βρώμης για 35 ημέρες, μειώνει τα επίπεδα της LDL χοληστερίνης σε άτομα που πάσχουν από υπερχοληστερολαιμία (Onning, 1999).

- **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

- **ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ**

Η παραδοσιακή διαδικασία παρασκευής του γάλακτος βρώμης περιλαμβάνει αρχικά το πλύσιμο των σπόρων και την ενυδάτωσή τους.

Μετά την απομάκρυνσή του νερού με διάφορα υδατοδιαλυτά συστατικά που έχουν περάσει στην υδατική φάση, ακολουθεί η άλεση των σπόρων μαζί με νερό σε αναλογία νερό:βρώμη 3:1 (Onping,1999). Το μίγμα που παραλαμβάνεται φιλτράρεται και η διαδικασία της άλεσης φιλτραρίσματος συνεχίζεται μέχρι να επιτύχουμε την επιθυμητή υφή. Στο τελικό προϊόν μπορεί να προστεθεί μέλι ή άλλες γλυκαντικές ύλες, πρόσθετα γεύσης όπως βανίλια ή άλλα πρόσθετα αρώματος (Cerning, 1990).

- **ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η παρουσία των εναλλακτικών γαλάτων στην αγορά έχει προκύψει μετά από τη στροφή του καταναλωτικού κοινού σε μη γαλακτοκομικά προϊόντα υψηλής θρεπτικής αξίας, λόγω βιολογικών ή άλλων παραγόντων. Το γάλα βρώμης είναι προϊόν άλεσης με ενδεδειγμένη απομάκρυνση των σπόρων από το υδατικό μέσο. Σε βιομηχανικό επίπεδο η διαδικασία παραγωγής βασίζεται σε ενζυμικές μεθόδους κατεργασίας μουλιασμένης ή μη ολόκληρων σπόρων βρώμης ή αλεύρου βρώμης στους 60°C, ακολουθούμενη από ενζυμική κατεργασία με β-αμυλάση. Μετά την ενζυμική δραστηριότητα που στοχεύει στην περιεχόμενη μαλτόζη αλλά και σε β-υδατάνθρακες, οι αδιάλυτες φυτικές ίνες διαχωρίζονται και στο τελικό προϊόν μπορεί να γίνει περαιτέρω προσθήκη άλλων θρεπτικών συστατικών, ελαίων ή πρόσθετων αρώματος και γεύσης (Ricciardi, 1994).

Πρόσφατες έρευνες προσανατολίζονται στη χρήση γαλακτικών βακτηρίων τα οποία με την παραγωγή εξοζών βελτιώνουν την υφή και δομή του τελικού προϊόντος και μάλιστα χωρίς την προσθήκη ουσιών βελτιωτικών δομής. Πρόσφατες έρευνες αναφέρονται στα αποτελέσματα χρησιμοποίησης γαλακτικών βακτηρίων ζύμωσης σε μη γαλακτοκομικά μέσα όπως η βρώμη. Μάλιστα σε έρευνα των Materson, Oste και Holst (2000), εντοπίστηκε η δυνατότητα εμβολιασμού με διάφορα στελέχη γαλακτικών βακτηρίων με στόχο τη ζύμωση σε μη γαλακτοκομικά προϊόντα με έμφαση στη βρώμη. Αν και τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν θετικά ιδιαίτερα όσον αφορά στη βελτίωση των φυσικών ιδιοτήτων του προϊόντος, εντούτοις επισημαίνεται η ανάγκη για μεγαλύτερη μελέτη στο στόχο με επίκεντρο την ανάπτυξη νέων προϊόντων (Martensson, 2000).

- **ΆΛΛΑ ΓΑΛΑΤΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ**

Άλλα γάλατα φυτικής προέλευσης μπορεί να συναντήσουμε στην ελληνική αγορά σε μικρότερη κλίμακα, ενώ η παρασκευή τους είναι περισσότερο οικιακού επιπέδου. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει το γάλα προερχόμενο από τα φιστίκια κάσιους, καρπών πλούσιας Θρεπτικής αξίας και ευεργετικής δράσης. Έρευνες αποδεικνύουν πως κατανάλωση ενός φλιτζανιού κάσιους προσδίδουν περίπου το 38% της συνολικής συνιστώμενης ημερήσιας ποσότητας πρόσληψης χαλκού. Ο χαλκός όπως είναι ευρύτερα γνωστό εμπλέκεται στην εύρυθμη λειτουργία σειράς βιολογικών διεργασιών όπως η ανάπτυξη των οστών και του συνδετικού ιστού, την παραγωγή της μελανίνης και απορρόφησης του σιδήρου (Nikechi et al., 2007).

Ακόμα, οφείλουμε να παρατηρήσουμε πως τα φιστίκια κάσιους αποτελούν άριστη πηγή μαγνησίου, το οποίο θεωρείται σημαντικό για τη διατήρηση της υγείας των οστών, ενώ σε σύγκριση με άλλους ξηρούς καρπούς περιέχει μικρότερη συγκέντρωση λιπαρών συστατικών.

Ο τρόπος παρασκευής μοιάζει ιδιαίτερα με την αντίστοιχη παρασκευή γάλακτος ρυζιού ή αμυγδάλων, αφού τα βασικά στάδια της παραγωγής είναι η άλεση, η διαβροχή σε υψηλές θερμοκρασίες και τέλος το φιλτράρισμα (Levy et al., 2009).

Άλλα γάλατα φυτικής προέλευσης είναι το γάλα καρύδας το οποίο τυγχάνει ευρείας αποδοχής από τους καταναλωτές με δυσανεξία στη λακτόζη. Ακόμα σημειώνεται ότι το γάλα καρύδας παρουσιάζει χαμηλή περιεκτικότητα σε σύσταση υδατανθράκων. Ξεχωρίζει λόγω της απουσίας του σε αλλεργιογόνες ουσίες όπως πρωτεΐνες σόγιας, γλουτένης ενώ οι περιεχόμενες λιπαρές ύλες προέρχονται από πολυακόρεστα λιπαρά οξέα.

Ακόμα ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η αυξημένη συγκέντρωση λαυρικού οξέος ουσία η οποία βρίσκεται και στο αγελαδινό γάλα με σαφείς αντιικές και αντιβακτηριδιακές ιδιότητες. Η υψηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά οξέα στερεοποιεί το περιεχόμενο λίπος του γάλακτος καρύδας ώστε να θεωρείται αναγκαία η Θέρμανση προϊόντος πριν την κατανάλωσή του (Shantz et al., 1955).

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΓΑΛΑΤΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

- ΓΑΛΑ ΤΟΥ ΟΝΟΥ

- ΓΕΝΙΚΑ

Ο όνος (γαϊδούρι) είναι Θηλαστικό ζώο, φυτοφάγο και ανήκει στην οικογένεια των ιπποειδών. Βρίσκεται στο ίδιο γένος με το άλογο, τον ημιόνο και τη ζέβρα. Από τον όνο παράγεται το γάλα του όνου, το οποίο είναι προϊόν υψηλής βιολογικής αξίας και του οποίου η κατανάλωση αυξάνεται τα τελευταία χρόνια. Σύμφωνα με σειρά βιβλιογραφικών μελετών εντοπίζεται το γάλα του όνου ως το καλύτερο υποκατάστατο του μητρικού. Αυτό αφορά κυρίως την αποτελεσματικότητα του γάλακτος σε κλινικές εφαρμογές σε παιδιά που εμφανίζουν σύνδρομο CMA (Businco et al., 2000; Monti et al. 2007).

Με βάση την ευρωπαϊκή νομοθεσία 853/2004, το γάλα της γαϊδούρας συγκαταλέγεται στα άλλα είδη γάλακτος, καθώς επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρασκευή γαλακτοκομικών προϊόντων όπως το κουμπίς. Μπορεί να καταναλωθεί χωρίς να υποστεί θερμική επεξεργασία λόγω της χαμηλής ολικής μεσόφιλης χλωρίδας. Μάλιστα, αξίζει να αναφερθεί, πως η κατανάλωση του γάλακτος γαϊδούρας χρησιμοποιούταν από παλιά καθώς πιστευόταν πως παρουσίαζε σημαντικές θεραπευτικές ιδιότητες, αν και κάτι τέτοιο δεν έχει αποδειχτεί επιστημονικά (Corpora et al., 2002). Παρ' όλα αυτά είναι πλέον επιβεβαιωμένο πως πρόκειται για προϊόν υψηλής θρεπτικής αξίας, του οποίου η κατανάλωση μπορεί να βρει εφαρμογή σε ομάδες καταναλωτών οι οποίοι μπορεί να εκδηλώνουν αλλεργική αντίδραση στις πρωτεΐνες του αγελαδινού γάλακτος (CMA).

Είναι επίσης επιβεβαιωμένη η θετική επίδραση του γάλακτος του όνου και σε μια σειρά άλλων παθήσεων ή συνδρόμων πέραν της εκδήλωσης των αλλεργιών. Η συγκέντρωση της β-Ig στο γάλα του όνου είναι περίπου στα ίδια επίπεδα με την αντίστοιχη του αγελαδινού γάλακτος. Εντούτοις, δεν παρατηρείται πρόκληση αλλεργίας όταν παραλαμβάνεται μέσω του γάλακτος του όνου. Το γεγονός αυτό είναι άμεσα συνδεδεμένο με την πεπτικότητα των πρωτεϊνών του γάλακτος, αφού το αγελαδινό γάλα παρουσιάζει υψηλή ανθεκτικότητα στην πέψη

(Uniacke-Lowe et al., 2010). Ακόμα το ερευνητικό ενδιαφέρον προσανατολίζεται στην αναλογία καζεϊνών προς τις πρωτεΐνες του ορού (Guo, 2007).

Σύμφωνα με τον Wolter (1996) το γάλα του όνου επιδρά θετικά στην οστεογένεση αλλά και γενικότερα στην ανάρρωση ασθενών με καρδιακά προβλήματα (συμπεριλαμβανομένης και της αθηροσκλήρωσης). Οι Ivankovic et al., (2009) μελέτησαν και απέδειξαν τη θετική επίδραση του γάλακτος του όνου στην παρεμπόδιση του γήρατος.

- **ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΟΝΟΥ**

Το γάλα ως τροφή των νεογέννητων Θηλαστικών παρέχει όλα τα θρεπτικά συστατικά τα οποία είναι απαραίτητα για την ανάπτυξη τους και την ολοκλήρωση των φυσιολογικών διαδικασιών. Σύμφωνα με τον Fox (2003) το γάλα ως τροφή έχει θεμελιώδη σημασία για τη διατροφή λόγω των συστατικών που περιέχει. Ανάμεσα στα άλλα αναφέρονται οι ανοσοσφαιρίνες, διάφοροι αντιβακτηριακοί παράγοντες, βοηθητικά πέψης, αναστολείς, ένζυμα, ορμόνες και αυξητικούς παράγοντες. Συγκεκριμένα για το γάλα του όνου έχει αυξηθεί το ενδιαφέρον του καταναλωτικού κοινού λόγω της παραπλήσιας σύστασής του με το μητρικό καθώς επίσης και του περιορισμού εμφάνισης αλλεργιών οι οποίες προκαλούνται από την κατανάλωση του αγελαδινού.

- **ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ**

Από τις πρωτεΐνες του γάλακτος του όνου ξεχωρίζουν οι πρωτεΐνες του ορού οι οποίες παρουσιάζονται σε ποσοστό 30-50% του ολικού αζώτου, ποσοστό ιδιαίτερα υψηλό σε σύγκριση με το αντίστοιχο του αγελαδινού γάλακτος το οποίο δε ξεπερνά το 20%. Οι ολικές πρωτεΐνες αντιστοιχούν σε περιεκτικότητα παραπλήσια του μητρικού γάλακτος (20mg/ml) (Herrouin et al., 2000). Σε έρευνα των Nazzaro et al., (2010) εντοπίζεται διπλάσια συγκέντρωση αντιμικροβιακού παράγοντα (λακτοφερρίνη) σε σύγκριση με το αγελαδινό γάλα.

Επιπλέον, αναφέρεται η σημαντική παρουσία λυσοζύμης στο γάλα του όνου (4mg/l έναντι 1mg/l στο αγελαδινό), καθώς επίσης και σε απαραίτητα αμινοξέα (Taha & Kielwein, 1990). Αναφορικά με τη λυσοζύμη, σημειώνεται ότι πρόκειται για μια σφαιρική πρωτεΐνη η οποία αποτελείται από 129 αμινοξέα. Κύριο χαρακτηριστικό της είναι η

αντιμικροβιακή της δράση έναντι των Gram (+) βακτηρίων αφού παρουσιάζει ικανότητα κατάλυσης των  $\beta$ -(1,4) γλυκοζιδικών δεσμών. Αναφέρεται ακόμα ότι η συγκεκριμένη πρωτεΐνη αξιοποιείται ευρέως σε ιατρικές εφαρμογές (κυρίως για διαγνωστικό έλεγχο ασθενειών, αντιμετώπιση μικροβιακών λοιμώξεων) αλλά και στη βιομηχανία τροφίμων για τη μείωση της βουτυρικής ζύμωσης (Proctor, Cunningham, 1998).

Όσον αφορά στη σύσταση του γάλακτος σε αμινοξέα επισημαίνεται η παρουσία βαλίνης και λυσίνης, δύο απαραίτητων αμινοξέων, καθώς δεν μπορούν να συντεθούν από τον ανθρώπινο οργανισμό αλλά παραλαμβάνονται μόνο μέσω της τροφής. Στο γάλα του όνου μάλιστα το ποσοστό των απαραίτητων αμινοξέων προσεγγίζει το 38,2% (Guo et al., 2007). Τέλος, σημειώνεται πως οι συνθήκες εκτροφής, οι αμέλξεις και το έτος γαλακτοπαραγωγής δεν επηρεάζουν σημαντικά τη σύσταση του γάλακτος σε πρωτεΐνες (Salimei, 2004). Εντούτοις, μειώνεται από τη διάρκεια της γαλακτικής περιόδου σύμφωνα με έρευνα του Ivankovic (2009).

- **ΛΙΠΟΣ**

Όσον αφορά στο λίπος του γάλακτος αναφέρεται η χαμηλή συγκέντρωσή του, η οποία δεν επηρεάζεται από τις αμέλξεις αλλά επίδραση ασκεί η φάση της γαλακτικής περιόδου (Guo, 2007). Επίσης, αναφέρεται ότι το ποσοστό του λίπους του γάλακτος επηρεάζεται από τη φυλή του ζώου, την ηλικία του, τις συνθήκες εκτροφής αλλά και τη διατροφή του. Σε σχέση με τη σύστασή του ξεχωρίζει η παρουσία  $\omega$ -3 και  $\omega$ -6 λιπαρών οξέων.

- **ΛΑΚΤΟΖΗ**

Παρουσιάζει υψηλή συγκέντρωση λακτόζης (6,9%) η οποία προσεγγίζει αριθμητικά το μητρικό γάλα. Φαίνεται να υπάρχει μικρή διακύμανση της συγκέντρωσης από καλοκαίρι σε χειμώνα (Ivankovic, 2009).

- **ΜΕΤΑΛΛΑ**

Όσον αφορά στη συγκέντρωση των μετάλλων σημειώνεται παρουσία ασβεστίου (Ca) και φωσφόρου (P) σε αναλογία η οποία κυμαίνεται από 0,93 έως 2,37mg (Bonomi et al., 1994).



- ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΟΝΟΥ

Σε σχέση με τη μικροβιολογία του γάλακτος του όνου σημειώνεται ότι παρατηρείται υψηλή συγκέντρωση αντιμικροβιακών ουσιών, γεγονός ιδιαίτερα θεμιτό καθώς το γάλα ως τρόφιμο αποτελεί ιδανικό υπόστρωμα ανάπτυξης μικροοργανισμών (White, 2001). Σύμφωνα με τους Malacarne et al. (2002) τα επίπεδα λακτοφερίνης είναι σε διπλάσια συγκέντρωση σε σχέση με το αγελαδινό γάλα, ενώ όπως ήδη αναφέρθηκε σημαντικό είναι και το ποσό της λυσοζύμης (4mg/l) (Guo, 2007). Ακόμα, στο γάλα του όνου η ολική μεσόφιλη χλωρίδα είναι  $10^4$ cfu/ml, το οποίο θεωρείται χαμηλό λόγω της παρουσίας των προαναφερόμενων αντιμικροβιακών ουσιών (Malacarne et al., 2002).

## ΤΡΟΦΙΚΕΣ ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ ΣΤΟ ΑΓΕΛΑΔΙΝΟ ΓΑΛΑ ΚΑΙ ΔΥΣΑΝΕΞΙΕΣ

- **ΑΛΛΕΡΓΙΑ ΣΤΙΣ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ ΤΟΥ ΑΓΕΛΑΔΙΝΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ (CMA)**
  - **ΓΕΝΙΚΑ**

Η αλλεργία στο γάλα της αγελάδας είναι μια φλεγμονώδης αντίδραση και διακρίνεται από τη δυσανεξία στη λακτόζη. Είναι γενικά παραδεκτό ότι η αλλεργία στο γάλα αγελάδας (CMA: Cow's milk allergy) είναι μια σύνθετη διαταραχή. Σύμφωνα με τη Fullaktou (2011) πολυάριθμες πρωτεΐνες γάλακτος έχουν εμπλακεί σε αλλεργικές αντιδράσεις. Το αγελαδινό γάλα θεωρείται από τα επικρατέστερα αλλεργιογόνα τρόφιμα, μαζί με το αυγό, τη σόγια, το σιτάρι, τα φιστίκια, τα καρύδια, τα ψάρια και τα οστρακοειδή (Taylor, Helge, 2001; Zuberbier et al., 2004).

Η αλλεργία στο γάλα αγελάδας (CMA) είναι μια πολύπλοκη και συχνά παρεξηγημένη διαταραχή. Μια συχνή παρανόηση του ευρύ κοινού είναι η σύγχυση μεταξύ της CMA και της δυσανεξίας στο αγελαδινό γάλα και συγκεκριμένα στη λακτόζη. Η ουσία είναι πως πρόκειται για ξεχωριστές διαταραχές οι οποίες μάλιστα έχουν διαφορετικούς αιτιολογικούς μηχανισμούς. Ως εκ τούτου, απαιτούν ξεχωριστές μεθόδους διάγνωσης και διακριτές στρατηγικές για τη διαχείριση και την επεξεργασία τους. Σε γενικές γραμμές πρόκειται για εμπλοκή του ανοσοποιητικού συστήματος στην ανεπιθύμητη αντίδραση που καθορίζει τις τροφικές αλλεργίες.

- **ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΑΓΕΛΑΔΙΝΟ ΓΑΛΑ**

Ενώ υπάρχουν κάποιες ομοιότητες μεταξύ της σύνθεσης της πρωτεΐνης του αγελαδινού και ανθρώπινου γάλακτος, παρ' όλα αυτά παρουσιάζονται σημαντικές διαφορές στους τύπους των πρωτεϊνών και ομολογίες τους με τέτοιο τρόπο ώστε οι πρωτεΐνες του αγελαδινού γάλακτος μπορούν να αναγνωριστούν ως ξένες από το ανθρώπινο ανοσοποιητικό σύστημα (Wal, 2002; Järvinen, 2001). Στους περισσότερους ανθρώπους το ανοσοποιητικό σύστημα είναι σε θέση να

αναγνωρίσει τις πρωτεΐνες γάλακτος ως ακίνδυνες. Ωστόσο, σε αλλεργικά άτομα όπου το ανοσοποιητικό σύστημα είναι ευαισθητοποιημένο στις πρωτεΐνες του γάλακτος, παρουσιάζονται επιβλαβείς φλεγμονώδεις αποκρίσεις.

Οι λόγοι για τους οποίους αναπτύσσεται και εκδηλώνεται η αλλεργία δεν είναι πλήρως κατανοητοί. Φαίνεται να υπάρχει κληρονομική προδιάθεση, αλλά η φαινοτυπική έκφραση της αλλεργίας εξαρτάται από μια περίπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων (Halcken, 2004). Παρ' όλα αυτά, οι θεμελιώδεις μηχανισμοί της ευαισθητοποίησης παραμένουν ασαφείς. Σε αντίθεση με την παραπάνω διαπίστωση, η ερευνητική μελέτη έχει επιδείξει σοβαρά βήματα όσον αφορά στη μελέτη επί του αριθμού και της φύσης αλλεργιογόνων ουσιών στο γάλα. Για παράδειγμα, οι περισσότερες από τις πρωτεΐνες του γάλακτος (πάνω από 30 μέχρι στιγμής), εμπλέκονται σε αλλεργικές αντιδράσεις συμπεριλαμβανομένων της καζεΐνης και των πρωτεϊνών του ορού (Wal, 2002). Επιπρόσθετα πρέπει να σημειωθεί ότι εμφανίζεται υψηλή ανομοιογένεια μεταξύ των ατόμων που εμφανίζουν αλλεργία, όσον αφορά στις πρωτεΐνες με τις οποίες εμπλέκονται. Είναι προφανές πως η ανάγκη για παραπάνω μελέτη είναι πλέον επισταμένη.

Δεδομένων των διαφορετικών μηχανισμών εκδήλωσης της αλλεργίας στο αγελαδινό γάλα, οι διαφορετικές προσεγγίσεις για τη διάγνωση και την ενδεχόμενη θεραπεία, είναι πλέον απαιτητές. Μια βασική εκτίμηση της ανοσολογίας της CMA είναι χρήσιμη στην κατανόηση της βάσης των στρατηγικών για την πρόληψη και τις θεραπείες. Σε γενικές γραμμές μας ενδιαφέρει η μελέτη των πρωτεϊνών του γάλακτος, ως αλλεργιογόνος παράγοντας (Roitt, 2001).

Ουσιαστικά, πρόκειται για την πρώτη πηγή λήψης πρωτεϊνών ξένων προς τον οργανισμό, οπότε είναι πιθανή η εκδήλωση αλλεργικών αντιδράσεων στον ανώριμο πεπτικό σύστημα των βρεφών. Τα νεαρά άτομα που εμφανίζουν το σύνδρομο πρωτεϊνικής αλλεργίας του αγελαδινού γάλακτος συνθέτουν την ανοσοσφαιρίνη IgE ενάντια στα πρωτεϊνικά αντιγόνα (Iacono et al, 1992), κυρίως των α-, β- και κ- καζεϊνών, β-γαλακτοβουλίνης, α-λακταβουμίνης και λακτοφερίνης (Teschemacher et al., 1997). Τα συμπτώματα που σχετίζονται με την αντίδραση CMA μπορεί να είναι δερματικά (έκζεμα, κνίδωση), γαστρεντερικά (σύνδρομο στοματικής αλλεργίας, ναυτία, εμετό, διάρροια) ή αναπνευστικές

εκδηλώσεις (ρινοεπιπεφυκίτιδα, άσθμα) (Hill, 1997). Απειλητικές για τη ζωή αναφυλακτικές αντιδράσεις στο αγελαδινό γάλα μπορεί επίσης να συμβούν, αλλά ευτυχώς σπάνια (Eigenmann, 2002). Μάλιστα επειδή οι αντιδράσεις στις πρωτεΐνες του αγελαδινού γάλακτος μπορεί να συμβούν κατά την επαφή με το στόμα ή με τα χείλη, οι στρατηγικές που αφορούν τη μείωση της αλλεργιοχόνου δράσης βελτιώνοντας την πεπτικότητα πρωτεϊνών στο έντερο, δε μπορούν να είναι αποτελεσματικές για κάθε αλλεργιογόνο άτομο.

- **ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ**

Στην CMA, το ανοσοποιητικό σύστημα είναι προγραμματισμένο εσφαλμένα να αντιδράσει σε αβλαβείς πρωτεΐνες γάλακτος. Μερικά άτομα είναι εξαιρετικά αλλεργικά σε πρωτεΐνες γάλακτος αγελάδας με τέτοιο τρόπο ώστε τα συμπτώματα της αλλεργίας να εκδηλώνονται με πρόσληψη 0,1 ml γάλακτος (Morisset et al., 2003). Η συχνότητα της CMA ποικίλλει ανάλογα με την ηλικία. Πιο ευπαθείς είναι οι μικρότερες ηλικίες και ιδιαίτερα τα μωρά, αφού τα ανοσοποιητικό σύστημα είναι ακόμα ανώριμο (Wood, 2003). Μελέτες δείχνουν ότι είναι πιο διαδεδομένη στην πρώιμη παιδική ηλικία με συχνότητα 2-6% (Hill et al, 1997; Garcia-Ara et al., 2004), και μειώνεται με την ενήλικη ζωή σε μια συχνότητα 0,1- 0,5% (Woods et al., 2002; Bindels JG, 2000). Με βάση τα παραπάνω, κρίνεται αναγκαίο να λαμβάνονται υπ' όψη οι διαφορές στην ηλικία των πληθυσμών της μελέτης, καθώς και τα κλινικά κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται.

- **ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ**

Για τη διάγνωση υπάρχουν διάφορες διαδικασίες, όπως οι δερματικές δοκιμές, αν και δεν είναι απόλυτα αληθείς θεωρώντας υγιή άτομα ως αλλεργικά (Fioschi, 2002). Επιπρόσθετα, τα συμπτώματα που αφορούν το γαστρεντερικό, όπως ναυτία, φούσκωμα, εντερική δυσφορία και διάρροια, αντικατοπτρίζουν συμπτώματα δυσανεξίας στη λακτόζη, περιπλέκοντας τη διάγνωση.

Η β-γαλακτοβουλίνη είναι η κύρια πρωτεΐνη ορού (Hambling et al., 1992), η οποία βρίσκεται στο αγελαδινό γάλα και θεωρείται κύρια υπεύθυνη για την εκδήλωση αλλεργικών αντιδράσεων (Carroccio et al.,

1999). Σύμφωνα με πληθώρα βιβλιογραφικών μελετών, η β-γαλακτοβουλίνη είναι πρωτεΐνη η οποία δεν βρίσκεται στο μητρικό γάλα (Chatterton et al., 2004; Miranda et al., 2004). Πέραν των πρωτεϊνών του ορού, έχει αποδειχτεί πως καζεϊνικά κλάσματα του γάλατος αγελάδας μπορούν να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις (Muraro et al., 2002).

Η αντιμετώπιση της τροφικής αλλεργίας βασίζεται στην αποφυγή του υπεύθυνου αλλεργιογόνου. Ιδιαίτερα στην περίπτωση της αλλεργίας από το γάλα η εξαίρεση των πρωτεϊνών του από τη διατροφή των πασχόντων οδηγεί όχι μόνο στην αποκατάσταση της συμπτωματολογίας αλλά και στην οριστική Θεραπεία της CMPA, που αποδράμει με την πάροδο της ηλικίας και εφόσον μεσολαβήσει χρονικό διάστημα αποχής από το αλλεργιογόνο.

Υποαλλεργικά παρασκευάσματα για βρέφη, δηλαδή σκευάσματα υδρολυμένης πρωτεΐνης είναι διαθέσιμα, δεδομένου ότι δεν μπορούν να Θηλάσουν, αλλά δεν αποτελούν στο σύνολό τους μια αποδεκτή επιλογή.

Ζητούμενο είναι η έγκαιρη πρόγνωση της CMA στις βρεφικές ηλικίες, η οποία μάλιστα Θεωρείται ικανοποιητική σε ποσοστό 80-90%. Με αυτό τον τρόπο αποκτάται φυσική ανοχή στο αγελαδινό γάλα περίπου από την ηλικία των 5 (Wood, 2003; Høst, 2002). Εντούτοις, εξακολουθεί να υπάρχει μια ισχυρή τάση σε βρέφη που αναρρώνουν από CMA να αναπτύσσουν συμπτώματα όπως άσθμα, αλλεργική ρινίτιδα, δερματίτιδα αργότερα στη ζωή (Høst, 2002; Isolauri, 1997).

Σε γενικές γραμμές η διαχείριση της CMA περιλαμβάνει την αποφυγή των γαλακτοκομικών προϊόντων αλλά και ότι παρασκευάζεται με γάλα ή έχει πρόσμιξη γάλακτος. Η παροχή κατάλληλων διατροφικών συμβουλών είναι σημαντική όσον αφορά τον τομέα της πρόληψης, ιδιαίτερα για τους γονείς των μικρών παιδιών με διαγνωσμένη ή αντιληπτή CMA, οι οποίοι έχουν απορρίψει τα γαλακτοκομικά από τη διατροφή των παιδιών τους. Θα πρέπει να επιλεγεί ένα υποκατάστατο για την τροφή αυτή που να εξασφαλίζει τις συνιστώμενες ποσότητες πρόσληψης ενέργειας, πρωτεϊνών, ασβεστίου, σιδήρου και βιταμινών εκθέτοντας το χαμηλότερο δυνατό κίνδυνο για αλλεργία.

- **ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ**

Η CMA έχει ισχυρή κληρονομική βάση έτσι που σήμερα το οικογενειακό ιστορικό είναι η καλύτερη προγνωστική δοκιμασία για τον προσδιορισμό στα παιδιά. Το ακριβές σημείο στο οποίο τα βρέφη ευαισθητοποιούνται στις πρωτεΐνες γάλακτος εξακολουθεί να είναι αμφιλεγόμενο.

Η γνώση του σημείου αυτού θεωρείται καθοριστικής σημασίας καθώς σχετίζεται με την επιλογή της καλύτερης μεθόδου για την πρόληψη της ευαισθητοποίησης (Exl B-M, 2001). Για διάφορους λόγους, μερικά μωρά δεν μπορούν να Θηλάζουν έτσι απαιτούνται βρεφικά γάλατα. Μια σειρά ερευνών υποδεικνύουν τη χρήση επεξεργασμένου γάλακτος αγελάδας με υδρολυμένα μόρια κατά την πρώιμη βρεφική ηλικία. Μένει να δούμε αν αυτές οι υδρολυμένες μονάδες παρέχουν κάποιας μορφής προστασία κατά τη μεταγενέστερη ανάπτυξη της νόσου.

- **ΜΕΡΙΚΩΣ ΥΔΡΟΛΥΜΕΝΕΣ ΦΟΡΜΟΥΛΕΣ (PHF)**

Στα υποαλλεργικά γάλατα που χρησιμοποιούνται στην τροφή των παιδιών οι πρωτεΐνες του γάλακτος είναι πλήρως υδρολυμένες. Τα γάλατα που είναι μερικώς υδρολυμένα έχουν αναπτυχθεί με στόχο την ελαχιστοποίηση της ευαισθητοποίησης στα αλλεργιογόνα εντός των πρωτεϊνών του γάλακτος, ενώ την ίδια στιγμή διατηρούν πεπτίδια με επαρκές μέγεθος. Δεδομένου ότι περιέχουν μεγαλύτερα πεπτίδια είναι δυνατό να ενεργοποιήσουν την ευαισθητοποίηση σε αλλεργιογόνους παράγοντες, με τέτοιο τρόπο ώστε δεν ενδείκνυται η κατανάλωσή τους από βρέφη με σοβαρά προβλήματα εκδήλωσης αλλεργίας (Zeiger, 2003).

- **ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ**

Κρίνεται σκόπιμο να τονιστεί ότι υπάρχει ελλιπής ενημέρωση και ευαισθητοποίηση γύρω από τις αλλεργίες στο αγελαδινό γάλα, αφού παρατηρείται ότι η ανησυχία εκδήλωσης είναι σημαντικά υψηλότερη από τη συχνότητα που υποστηρίζεται σύμφωνα με αποδεικτικά στοιχεία τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών. Οι Woods et al. (2002) έδειξαν ότι η συχνότητα διάγνωσης CMA σε δεδομένο πληθυσμό ήταν 10 φορές υψηλότερη από την αντίστοιχη κλινική. Μάλιστα παρόμοια

αποτελέσματα έχουν παρατηρηθεί σε διάφορους πληθυσμούς για άλλες αλλεργίες (Sicherer, 2002). Οι λόγοι που εξηγούν αυτή τη μεγάλη απόκλιση εξακολουθούν να χρήζουν ολοκληρωμένης διερεύνησης. Η αποφυγή των γαλακτοκομικών προϊόντων είτε πρόκειται για πραγματική ή αντιληπτή CMA έχει ως αποτέλεσμα διάφορες διατροφικές επιπτώσεις, ιδιαίτερα όσον αφορά την πρόσληψη βιταμινών και ασβεστίου (Henriksen, 2000; Hidvegi, 2003). Η εσφαλμένη διάγνωση της CMA από τους γονείς και ο περιορισμός της πρόσληψης γαλακτοκομικών προϊόντων στα μικρά παιδιά χωρίς επαρκή διαιτητική εποπτεία μπορεί να οδηγήσει σε αρνητικά αποτελέσματα για την ανάπτυξη (Henriksen, 2000; Carvalho, 2001). Για την αντιμετώπιση του φαινομένου είναι σημαντικό να κατανοηθεί η φύση της ασθένειας. Πολλές φορές αυτή θεωρείται ενιαία ενώ στην πραγματικότητα οδηγείται από δύο τουλάχιστον, και πιθανόν περισσότερες διακριτές παθολογίες του ανοσοποιητικού (Hill, 1997; Wal, 2002). Αναγνωρίζοντας ότι η κατανόηση των μηχανισμών είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη της διάγνωσης και την αποτελεσματική διαχείριση, τη θεραπεία και τις θεραπευτικές στρατηγικές, πολλές ερευνητικές ομάδες επικεντρώνονται τώρα στην κατανόηση των μοριακών και κυτταρικών μηχανισμών της CMA.

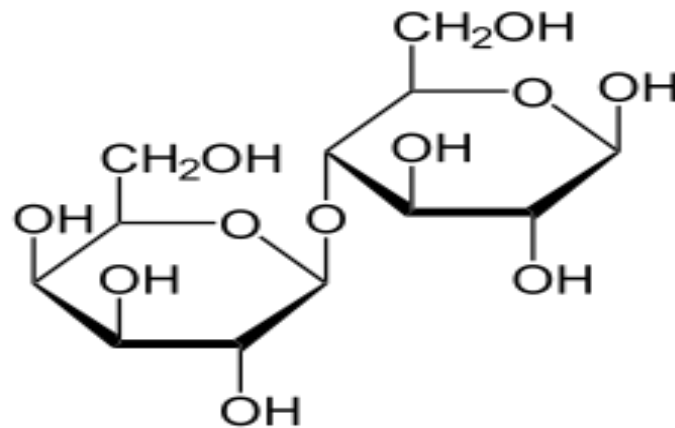
- **ΔΥΣΑΝΕΞΙΑ ΣΤΗ ΛΑΚΤΟΖΗ**

- **ΓΕΝΙΚΑ**

Η λακτόζη είναι ένας δισακχαρίτης αποτελούμενος από ένα μόριο γλυκόζης και ένα γαλακτόζης. Η σύνθεσή του γίνεται αποκλειστικά στο μαζικό αδένια των Θηλαστικών κατά το τέλος της κύησης και τη γαλουχία και βρίσκεται σαν ελεύθερο μόριο μόνο στο γάλα.

Η πέψη της λακτόζης επιτελείται από το ένζυμο λακτάση που βρίσκεται στις μικρολάχνες του λεπτού εντέρου. Η δυσανεξία στη λακτόζη (lactose intolerance) είναι μια κατάσταση κατά την οποία ο οργανισμός αδυνατεί να μεταβολίσει τη λακτόζη, το βασικό σάκχαρο του γάλατος. Η αδυναμία αυτή οφείλεται στην έλλειψη του ενζύμου λακτάση (στο αγελαδινό γάλα υπάρχει σε ποσοστό 4,2-5,2%), το οποίο υπό

φυσιολογικές συνθήκες παράγεται από τα κύτταρα του λεπτού εντέρου και συνεισφέρει στην απορρόφηση του ασβεστίου.



Εικόνα 2. Το χημικό μόριο της λακτόζης

Εκεί, η λακτάση αποικοδομεί τη λακτόζη στους μονοσακχαρίτες γαλακτόζη και γλυκόζη, οι οποίοι στη συνέχεια περνάνε στην κυκλοφορία του αίματος και αξιοποιούνται από τον οργανισμό για την παραγωγή ενέργειας. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει αρκετή λακτάση, η λακτόζη συνεχίζει την πορεία της στο παχύ έντερο χωρίς προηγουμένως να έχει αποικοδομηθεί. Εκεί τα εντερικά βακτηρίδια την μετατρέπουν σε λιπαρά οξέα μικρής αλυσίδας, με ταυτόχρονη παραγωγή αερίων (διοξειδίου του άνθρακα, υδρογόνου και μεθανίου) και προκαλείται διάταση του αυλού του εντέρου. Η παραγωγή αερίων από τα βακτηρίδια του παχέος εντέρου έχει ως αποτέλεσμα να προκαλούνται μια σειρά από δυσάρεστα συμπτώματα.

Η λακτόζη δεν παίζει τόσο σημαντικό ρόλο από πλευράς θρεπτικής αξίας στη διαίτα των μεγάλων. Όμως στον πρώτο χρόνο της ζωής αποτελεί την πιο σπουδαία πηγή ενέργειας, αφού το 50% περίπου των ημερήσιων θερμιδικών αναγκών στα βρέφη προέρχεται από τη λακτόζη.

Η δυσανεξία στη λακτόζη είναι ένα αρκετά συχνό φαινόμενο. Υπολογίζεται ότι το 70% του παγκόσμιου πληθυσμού έχει κάποια δυσανεξία στη λακτόζη κάτι που βέβαια εξαρτάται από την ποσότητα των γαλακτοκομικών προϊόντων που καταναλώνονται. Έτσι, είτε κάποιος γεννιέται με αυτή την ανεπάρκεια είτε -πιο σπάνια- την αναπτύσσει στην πορεία της ζωής του. Χωρίζεται σε πρωτοπαθή και δευτερογενή δυσανεξία. Η πρωτοπαθής δυσανεξία (αλακτασία) είναι μια πολύ σπάνια κατάσταση και εμφανίζεται μετά τη γέννηση. Μετά την πρώτη σίτιση του βρέφους εμφανίζεται βαριά διάρροια η οποία μπορεί να οδηγήσει σε



αφυδάτωση και να κινδυνεύσει ακόμη και η ζωή του βρέφους. Η δευτερογενής δυσανεξία είναι μια πολύ συχνή κατάσταση η οποία κάνει την εμφάνισή της μετά το τρίτο έτος της ηλικίας ενός παιδιού και συχνότερα κατά την πρώτη σχολική ηλικία.

- **ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ**

Η διάγνωση της δυσανεξίας στη λακτόζη δεν τίθεται με ευκολία καθώς παρουσιάζει ποικιλομορφία στα παρουσιαζόμενα συμπτώματα. Στην περίπτωση που τα συμπτώματα εμφανίζονται αμέσως μετά τη λήψη λακτόζης η διάγνωση είναι εύκολη. Συμπτώματα που εμφανίζονται μέσα στα πρώτα τριάντα λεπτά από τη λήψη λακτόζης είναι η ναυτία και ένα αίσθημα πληρότητας (φούσκωμα) του στομαχιού, ενώ αυτά που εμφανίζονται μέσα σε 2 έως 6 ώρες είναι ο κοιλιακός πόνος, το γουργούρισμα των εντέρων, το φούσκωμα, η έκλυση αερίων και η διάρροια. Στους εφήβους μπορεί να προεξάρχει ο εμετός. Η ευαισθησία των ατόμων με δυσανεξία στη λακτόζη, η ανοχή, η έκταση ή σοβαρότητα των συμπτωμάτων διαφέρουν σημαντικά από άτομο σε άτομο, γι' αυτό και η προσαρμογή των διατροφικών συνθηκών είναι διαφορετική ανάλογα με την περίπτωση.

Η διάγνωση της δυσανεξίας στη λακτόζη μπορεί να γίνει με μέτρηση της γλυκόζης στο αίμα όμως πιο ειδική εξέταση είναι το τεστ αναπνοής μέσω μέτρησης υδρογόνου στον εκπνεόμενο αέρα μετά τη λήψη ορισμένης ποσότητας λακτόζης. Στις περιπτώσεις αυτές η γλυκόζη του αίματος δεν αυξάνεται κανονικά ενώ η ποσότητα του υδρογόνου στην αναπνοή είναι αυξημένη αν η λακτόζη δεν υδρολύεται κανονικά.

Γενικά, η αντιμετώπιση της δυσανεξίας στη λακτόζη απαιτεί τροποποιήσεις στις διατροφικές συνήθειες. Ειδικότερα, η θεραπεία της πρωτοπαθούς δυσανεξίας στη λακτόζη περιλαμβάνει τον περιορισμό της λακτόζης από τη διαίτα, την υποκατάσταση της από εναλλακτικές θρεπτικές ουσίες, την παροχή απαραίτητης ποσότητας ασβεστίου και τη λήψη υποκατάστατων του ενζύμου της λακτάσης. Στα βρέφη και τα παιδιά ο αποκλεισμός της λακτόζης είναι βαρύτερης σημασίας, σε σχέση με τους ενήλικες, καθώς προσδίδει το 30-50% των ημερήσιων θερμίδων τους. Οι ασθενείς με ανεπάρκεια λακτάσης μπορούν να ξεκινήσουν με μια διαίτα ελεύθερη λακτόζης τη στιγμή της διάγνωσης, ώστε να επέλθει ύφεση των συμπτωμάτων και στη συνέχεια να επανεισάγουν τη λακτόζη

σταδιακά στη διατροφή τους μέχρι να βρεθεί η ποσότητα εκείνη που δεν προκαλεί συμπτώματα.

Στο πρώτο στάδιο για την αποφυγή εμφάνισης των συμπτωμάτων πρέπει να αποφεύγονται το γάλα, τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα παράγωγά τους που είναι φυσικές πηγές λακτόζης. Όμως, υπάρχουν τροφές και προϊόντα που μπορεί να περιέχουν λακτόζη χωρίς να ανήκουν στην κατηγορία των γαλακτοκομικών και των τροφίμων (ψωμί, παρασκευάσματα και γλυκίσματα που απαιτούν ψήσιμο, δημητριακά πρωινού, παξιμάδια, μπισκότα, ζαχαρωτά, έτοιμες σούπες και κρέατα ταχείας παρασκευής, μαργαρίνη, φάρμακα, αντισυλληπτικά, αντιόξινα). Συνεπώς κρίνεται απαραίτητο, άτομα που παρουσιάζουν τέτοια δυσανεξία, να ερευνούν τη σύσταση των έτοιμων τροφών και να διαβάζουν προσεκτικά την διατροφική ετικέτα και τις πληροφορίες που παρέχει το κάθε συσκευασμένο τρόφιμο.

- **ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΓΩΓΗ**

Σε ασθενείς με δυσανεξία στη λακτόζη πρωταρχικής σημασίας είναι η παροχή της αναγκαίας ημερήσιας ποσότητας ασβεστίου καθώς τα γαλακτοκομικά, που αποτελούν την κύρια διαιτητική πηγή ασβεστίου, περιορίζονται ή αποκλείονται. Εναλλακτικές πηγές ασβεστίου αποτελούν τα λαχανικά (μπρόκολο, σπανάκι, μπάμιες, ρεβίθια), ορισμένα θαλασσινά (σολομός, σαρδέλα, γαρίδες), ξηροί καρποί (αμύγδαλα, καρύδια) και το μαλακό τυρί σόγιας (Tofu). Οι ημερήσιες ανάγκες ασβεστίου συνίστανται σε 800mg ασβεστίου για παιδιά ηλικίας κάτω των 10 ετών και 1200mg για παιδιά άνω των 10ετών.

Η περιεκτικότητα των γαλακτοκομικών προϊόντων σε λακτόζη διαφέρει από είδος σε είδος. Το φρέσκο γάλα έχει την υψηλότερη περιεκτικότητα, όμως στο εμπόριο κυκλοφορούν γάλατα που έχουν υποστεί ζύμωση μειώνοντας με αυτό τον τρόπο σημαντικά την περιεκτικότητά τους σε λακτόζη, καθώς και γάλατα με 70% λιγότερη λακτόζη που είναι καλά ανεκτά σε πολλά άτομα με ανεπάρκεια λακτάσης. Το γιαούρτι είναι καλά ανεκτό τρόφιμο, καθώς έχει βρεθεί ότι το ασβέστιο απορροφάται φυσιολογικά από άτομα που δυσασπορροφούν τη λακτόζη, γεγονός που το αναδεικνύει σε μια άριστη πηγή πρόσληψης ασβεστίου για τα άτομα αυτά.

Άτομα τα οποία έχουν δυσανεξία στη λακτόζη μπορούν να καταναλώσουν τα παρακάτω προϊόντα:

- Παλιό τυρί ή γιαούρτι. Η λακτόζη μετατρέπεται σε γαλακτικό οξύ και έτσι γίνονται ανεκτά από τον οργανισμό χωρίς να προκαλούνται συμπτώματα.
- Γάλα που έχει υποστεί επεξεργασία αφαίρεσης του μεγαλύτερου μέρους της λακτόζης. Τα γάλατα αυτά έχουν υποστεί ζύμωση και περιέχουν έως και 70% λιγότερη λακτόζη.
- Ταμπλέτες λακτάσης πριν από την κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων.
- Προϊόντα που ανήκουν στα γαλακτοκομικά και δεν περιέχουν καθόλου λακτόζη.

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ

- ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ

Βασικός σκοπός αυτής της ερευνητικής προσπάθειας είναι η αναλυτική καταγραφή των προϊόντων τα οποία κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά ως εναλλακτικά γάλατα. Για την καλύτερη νόηση του αντικειμένου μελέτης στο Θεωρητικό μέρος αναπτύχθηκε τόσο η λογική ένταξης κάποιου προϊόντος στην κατηγορία των εναλλακτικών γαλάτων, όσο και η περιγραφή των προϊόντων σε ένα πιο γενικό επίπεδο. Σε κάθε περίπτωση κύριος σκοπός της εργασίας αποτελεί η συγκριτική μελέτη των αποτελεσμάτων της ανάλυσης των συστατικών που περιέχουν, ενώ δευτερευόντως ζητήματα που σχετίζονται με τη συσκευασία, την τυποποίηση και συνολικά τις συνθήκες εμπορίας και διάθεσης.

Επιμέρους στόχοι της έρευνας προκύπτουν μελετώντας το ζήτημα της κυκλοφορίας των εναλλακτικών γαλάτων στην Ελλάδα και προσδιορίζονται στους παρακάτω άξονες:

1. Ο προσδιορισμός της εννοιολογίας «εναλλακτικά γάλατα» ως εμπορική ονομασία.
2. Οι συνθήκες στις οποίες δρα και εξελίσσεται η εμπορία εναλλακτικών γαλάτων στην Ελλάδα.
3. Οι αντικειμενικοί παράγοντες που οδηγούν σε αναζήτηση τέτοιων προϊόντων, όπως εκδήλωση αλλεργιών ή μορφών δυσανεξίας.
4. Οι υποκειμενικοί παράγοντες που οδηγούν σε καταναλωτική στροφή προς τέτοιου είδους προϊόντα, οι οποίοι σκιαγραφούν μια «αλλαγή» στις διατροφικές συνήθειες.
5. Καταγραφή και σύγκριση πληροφοριών που αφορούν την διατροφική αξία κάθε προϊόντος.
6. Η εξαγωγή συμπερασμάτων γύρω από το ζήτημα κατανάλωσης των εναλλακτικών γαλάτων από την ελληνική κοινωνία.

- **ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Το είδος της έρευνας με το οποίο αναπτύχθηκε η μελέτη παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά της ποιοτικής έρευνας (qualitative research). Μέσα από τη μελέτη περίπτωσης (εταιρείες εμπορίας εναλλακτικών γαλάτων) καταγράφονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες που σχετίζονται με τη διακίνηση των προϊόντων κύρια σε επίπεδο διατροφικής σύστασης.

Αξιολογήθηκαν τόσο οι αντικειμενικοί όσο και οι υποκειμενικοί παράγοντες, οι οποίοι οδηγούν στην επιλογή τέτοιων σκευασμάτων, και εμφανίζονται ως κινητήρια δύναμη όσον αφορά στην κατανόηση των αιτιών εμπορίας τέτοιων προϊόντων, των μειονεκτημάτων και των πλεονεκτημάτων τους και κατ' επέκταση τη βελτίωση των προϊόντων.

Η συλλογή των δεδομένων στην περίπτωσή μας διεξήχθη μέσα από αξιοποίηση πληροφοριών που προέρχονται κυρίως από το διαδίκτυο, στη συλλογή βιβλιογραφικών τεκμηρίων που επιβεβαιώνουν την ορθότητα των στοιχείων συλλογής και τέλος, την εύρεση των προϊόντων αυτών σε καταστήματα πώλησης τους (σε σουπερμάρκετ αλλά κυρίως σε καταστήματα πώλησης βιολογικών προϊόντων) σε όλη την Ελλάδα και ειδικότερα στην περιοχή της Αθήνας, της Θεσσαλονίκης, της Κατερίνης, του Κιλκίς, της Λάρισας και των Γιαννιτσών. Η έρευνα ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2013 και ολοκληρώθηκε τον Αύγουστο του 2013.

Από την καταγραφή των γαλάτων που κυκλοφορούν στην αγορά, προκύπτει ότι η πλειοψηφία τους βρίσκεται σε χάρτινες συσκευασίες UHT του ενός λίτρου (1L), των 500ml ή των 250ml, ενώ καταγράφηκαν σκευάσματα υπό μορφής σκόνης. Στις περιπτώσεις αυτές ήταν απαραίτητη η μετατροπή τους σε διάλυμα, σύμφωνα με τις οδηγίες που παρείχε η συσκευασία, ώστε όλα να αποκτήσουν μια μορφή και τα αποτελέσματα που έχουμε να είναι συγκρίσιμα μεταξύ τους. Έτσι, σε 100ml νερού έπρεπε να διαλυθούν 10g σκόνης γάλακτος ώστε να προκύψει πόσιμο διάλυμα.

Επίσης, σε ορισμένες διατροφικές ετικέτες η ανάλυση των θρεπτικών συστατικών που περιείχε το ρόφημα αναφερόταν στα 200ml προϊόντος. Στις περιπτώσεις αυτές έγινε μετατροπή των περιεχόμενων συστατικών ανά 100ml προϊόντος.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα περισσότερα από τα καταγραφέντα προϊόντα παρείχαν πληροφορίες στη διατροφική ετικέτα τους που αφορούσε μόνο το θερμιδικό περιεχόμενο και τη σύστασή τους σε

μακροθρεπτικά συστατικά (πρωτεΐνες, υδατάνθρακες και λίπος). Το γεγονός αυτό δεν μας επιτρέπει να έχουμε σαφή αντίληψη για το σύνολο των σκευασμάτων όσον αφορά, για παράδειγμα, τη σύστασή τους σε βιταμίνες και ασβέστιο.

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα οφείλουμε να λάβουμε υπόψη τις συνήθειες και τις ανάγκες των ανθρώπων που καταναλώνουν τα προϊόντα αυτά καθώς είναι πιθανό να παρατηρηθούν σημαντικές διαφορές ανάλογα με το επίπεδο ανάπτυξης, παραγωγής και την κουλτούρα των ανθρώπων. Στην Ελλάδα σήμερα μπορεί να μη μοιάζει ως μειονέκτημα η χαμηλότερη θερμιδική σύσταση των εναλλακτικών γαλάτων σε αντίθεση με κάποια άλλη χώρα όπου το πρόβλημα του υποσιτισμού τίθεται άμεσα, οπότε το δεδομένο αυτό δεν έχει τόση σημασία. Τέλος, η σημαντικότητα που αποκτά σήμερα η αξιοποίηση των εναλλακτικών γαλάτων λόγω ανάπτυξης φαινομένων κοιλιοκάκης και δυσανεξίας στη λακτόζη μπορεί να μη φάνταζε τόσο σημαντικό στην ίδια χώρα πριν από 20 ή 30 χρόνια, λόγω μικρότερου βαθμού προβλήματος και χαμηλότερης επιστημονικής επάρκειας γύρω από ζήτημα.

## ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

### ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΓΑΛΑΤΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

Τα αποτελέσματα της έρευνας παρατίθενται σε πίνακα χωρισμένα ανά κατηγορία γάλατος που καταγράφηκε (σόγιας, αμυγδάλου, ρυζιού, φουντουκιού, βρώμης και καρύδας). Για κάθε ένα από αυτά αναφέρεται η εταιρεία εμπορίας, η εμπορική ονομασία του σκευάσματος, η εικόνα του προϊόντος, η θρεπτική του σύσταση. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στις θερμίδες (kcal), στις πρωτεΐνες, τους υδατάνθρακες και το λίπος, τις φυτικές ίνες, το νάτριο, το ασβέστιο και τις βιταμίνες ανά 100ml προϊόντος.

Όπως μπορεί να γίνει αντιληπτό από το σύνολο των προϊόντων που κυκλοφορούν στο εμπόριο ιδιαίτερος είναι ο ρόλος του γάλατος σόγιας, το οποίο παρασκευάζεται από τις περισσότερες εταιρείες και στις περισσότερες παραλλαγές. Ακολουθούν γάλατα ρυζιού, αμυγδάλου, φουντουκιού, βρώμης και καρύδας.

Από καταγραφή των γαλάτων που κυκλοφορούν στην αγορά, προκύπτει ότι η πλειοψηφία τους βρίσκεται σε χάρτινες συσκευασίες, έτοιμα για κατανάλωση και συντήρηση έπειτα από το άνοιγμα της συσκευασίας στο ψυγείο. Βέβαια, καταγράφηκαν και γάλατα υπό μορφή σκόνης που απαιτούν διάλυση σε ποσότητα νερού.

Οι χώρες προέλευσης των καταγραφέντων προϊόντων εκτός από την Ελλάδα ποικίλουν και αφορούν το χώρο της Ευρώπης. Βρήκαμε σκευάσματα τα οποία μεταξύ άλλων παράγονται και συσκευάζονται στη Γαλλία, την Ιταλία, την Ισπανία και τη Γερμανία.

- ΓΑΛΑ ΣΟΓΙΑΣ

Από την καταγραφή των γαλάτων που έχουν ως βάση τη σόγια προκύπτει ότι 11 εταιρείες σχετίζονται με την εμπορία και διακίνηση εναλλακτικών γαλάτων, ενώ παράγουν συνολικά 42 διαφορετικούς τύπους. Εκτός από την κλασική μορφή, βρίσκεται με την προσθήκη γλυκαντικών ουσιών ή άλλων πρόσθετων συστατικών. Κύρια οι βιομηχανίες παράγουν σοκολατούχο γάλα σόγιας, γάλα με προσθήκη βανίλιας, ασβεστίου, ω-3 λιπαρών οξέων, φυτικών ινών ακόμη και με κανέλα και λεμόνι. Επίσης, στο εμπόριο κυκλοφορούν ροφήματα οργανικά/ βιολογικά. Βρίσκεται σε χάρτινες συσκευασίες UHT ως επί το πλείστον του 1L (λίτρου) αλλά αρκετές εταιρείες προσφέρουν όμοια προϊόντα σε συσκευασίες των 250ml και 500ml. Ακόμα συναντήθηκε και με τη μορφή φρέσκου γάλακτος. Μετά το άνοιγμα συντηρείται στο ψυγείο. Στον πίνακα 4, καταγράφονται οι βασικές εταιρείες εμπορίας και διακίνησης γαλάτων σόγιας.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΣΚΕΥΑΣΜΑ(ΤΑ)
Alpro	4
Berief	5
Cereal soia	5
Ecomil	2(σκόνη)
Isolabio	5
Joya	5
Natur green	6
Probios	2
Provamel	4
Valsoia	3
The bridge	1

**Πίνακας 4.** Βασικές εταιρείες εμπορίας και διακίνησης γαλάτων σόγιας

Ακολουθεί πίνακας στον οποίο καταγράφηκε το θερμιδικό περιεχόμενο των γαλάτων σόγιας κατανεμημένο κατά αύξουσα σειρά. Στην περίπτωση όπου το θερμιδικό περιεχόμενο του προϊόντος είναι μικρότερο από 60kcal/100ml το προϊόν χαρακτηρίζεται «υποθερμιδικό», ενώ στην αντίθετη περίπτωση κατά την οποία είναι μεγαλύτερο από 60kcal/100ml το προϊόν είναι «ισοθερμιδικό».



ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	KCAL/100ml	
Isolabio	Isolabio Soya drink natural	30	υποθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Fresh soya drink + calcium	31	υποθερμιδικό
Valsoia	Valsoia Soyadrink light	33	υποθερμιδικό
Natur green	Natur green soya nature	35	υποθερμιδικό
Provamel	Provamel Soya drink unsweetened	35,2	υποθερμιδικό
Alpro	Alpro Soya Organic	38	υποθερμιδικό
Alpro	Alpro Soya original	39	υποθερμιδικό
Probios	Probios Soya & Soya drink natural	39	υποθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Soya drink vanilla	40	υποθερμιδικό
Probios	Probios Soya & Soya drink + calcio	41	υποθερμιδικό
Ecomil	Ecomil Soya Calcium	41,1	υποθερμιδικό
Ecomil	Ecomil Soya	41,1	υποθερμιδικό
Céréal soia	Céréal soia Soya Bio	42	υποθερμιδικό
Céréal soia	Céréal soia Soya Bio calcio	42	υποθερμιδικό
Joya	Joya natural drink	43	υποθερμιδικό
Valsoia	Valsoia soyadrink	43	υποθερμιδικό
Natur green	Natur green Soya Calcium	43,1	υποθερμιδικό
Natur green	Natur green Soya woman	43,1	υποθερμιδικό
Valsoia	Valsoia Soyadrink calcio	45	υποθερμιδικό
Natur green	Natur green Soya omega 3	45	υποθερμιδικό
The Bridge	The Bridge Bio soya drink natural	46	υποθερμιδικό
Céréal soia	Céréal soia Soya Bio natural	47	υποθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Soya drink + calcium	47	υποθερμιδικό
Berief	Berief Soya fit bio vanilla drink	51	υποθερμιδικό
Joya	Joya natural + calcium drink	52,3	υποθερμιδικό
Céréal soia	Céréal soia Soya Bio fibre solubili	54	υποθερμιδικό
Provamel	Provamel Soya drink omega 3	54	υποθερμιδικό
Alpro	Alpro Soya Vanilla	55	υποθερμιδικό
Berief	Berief Soya fit calcium	55	υποθερμιδικό
Berief	Berief Soya fit vanille + calcium -	55	υποθερμιδικό
Berief	Berief Soya fit schoko + calcium -	55	υποθερμιδικό
Joya	Joya soya fresh	56,3	υποθερμιδικό

**Πίνακας 5.** «Υποθερμιδικά» Γάλατα Σόγιας κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

Όπως προκύπτει, λοιπόν, από τους πίνακες (5) και (6) καταγράφηκαν **32** «υποθερμιδικά» και **10** «ισοθερμιδικά» γάλατα σόγιας.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	KCAL/100ml	
Berief	Berief Soya fit bio schoko drink	60	ισοθερμιδικό
Provamel	Provamel Soya drink vanilla	60	ισοθερμιδικό
Joya	Joya vanilla drink	61	ισοθερμιδικό
Natur green	Natur green Soya cinnamon & lemon	61	ισοθερμιδικό
Alpro	Alpro Soya chocolate	63	ισοθερμιδικό
Céréal soia	Céréal soia Soya Bio cacao	67	ισοθερμιδικό
Joya	Joya chocolate drink	69	ισοθερμιδικό
Natur green	Natur green Soya cocoa calcium	76	ισοθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Soya drink cacao	80	ισοθερμιδικό
Provamel	Provamel Soya drink chocolate	84	ισοθερμιδικό

**Πίνακας 6.** «Ισοθερμιδικά» Γάλατα Σόγιας κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

Στον επόμενο πίνακα (πίνακας 7) έγινε διαχωρισμός των ροφημάτων σόγιας με βάση την πρωτεϊνική τους σύσταση, κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά. Επίσης, στην τελευταία στήλη του πίνακα υπάρχει η ένδειξη «υποπρωτεϊνικά», όταν η περιεχόμενη πρωτεΐνη είναι μικρότερη από 3,2g/100kcal, ενώ όταν η περιεχόμενη σύσταση σε πρωτεΐνη ξεπερνά τα 3,2g/100kcal η ένδειξη είναι «υπερπρωτεϊνικά».

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	gΠΡΩΤΕΪΝΕΣ/100ml	
Ecomil	Ecomil Soya	1,7	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Ecomil Soya Calcium	1,7	υποπρωτεϊνικό
Valsoia	Valsoia Soyadrink light	2,1	υποπρωτεϊνικό
Berief	Berief Soya fit bio schoko drink	2,2	υποπρωτεϊνικό
Berief	Berief Soya fit bio vanilla drink	2,2	υποπρωτεϊνικό
Alpro	Alpro Soya original	3	υποπρωτεϊνικό
Alpro	Alpro Soya Organic	3	υποπρωτεϊνικό
Alpro	Alpro Soya chocolate	3	υποπρωτεϊνικό
Alpro	Alpro Soya Vanilla	3	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Soya drink vanilla	3	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Soya drink natural	3	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Fresh soya drink + calcium	3	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Soya drink + calcium	3	υποπρωτεϊνικό
Céréal soia	Céréal soia Soya Bio cacao	3	υποπρωτεϊνικό
Berief	Berief Soya fit calcium	3,1	υποπρωτεϊνικό
Berief	Berief Soya fit vanille + calcium	3,1	υποπρωτεϊνικό
Berief	Berief Soya fit schoko + calcium	3,1	υποπρωτεϊνικό

**Πίνακας 7.** «Υποπρωτεϊνικά» Γάλατα κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	gΠΡΩΤΕΪΝΕΣ/100ml	
Valsoia	Valsoia soyadrink	3,3	υπερπρωτεϊνικό
Valsoia	Valsoia Soyadrink calcio	3,3	υπερπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Soya drink cacao	3,3	υπερπρωτεϊνικό
Joya	Joya chocolate drink	3,3	υπερπρωτεϊνικό
Joya	Joya vanilla drink	3,3	υπερπρωτεϊνικό
Probios	Probios Soya & Soya drink natural	3,5	υπερπρωτεϊνικό
Probios	Probios Soya & Soya drink + calcio	3,5	υπερπρωτεϊνικό
Natur green	Natur green soya nature	3,6	υπερπρωτεϊνικό
Natur green	Natur green Soya Calcium	3,6	υπερπρωτεϊνικό
Natur green	Natur green Soya woman -	3,6	υπερπρωτεϊνικό
Natur green	Natur green Soya omega 3	3,6	υπερπρωτεϊνικό
Natur green	Natur green Soya cinnamon & lemon	3,6	υπερπρωτεϊνικό
Natur green	Natur green Soya cocoa calcium	3,6	υπερπρωτεϊνικό
Céréal soia	Céréal soia Soya Bio fibre solubili	3,6	υπερπρωτεϊνικό
The Bridge	The Bridge Bio soya drink natural	3,6	υπερπρωτεϊνικό
Céréal soia	Céréal soia Soya Bio calcio	3,7	υπερπρωτεϊνικό
Céréal soia	Céréal soia Soya Bio natural	3,7	υπερπρωτεϊνικό
Provamel	Provamel Soya drink omega 3	3,7	υπερπρωτεϊνικό
Provamel	Provamel Soya drink unsweetened	3,72	υπερπρωτεϊνικό
Céréal soia	Céréal soia Soya Bio	3,8	υπερπρωτεϊνικό
Provamel	Provamel Soya drink vanilla	3,8	υπερπρωτεϊνικό
Provamel	Provamel Soya drink chocolate	3,8	υπερπρωτεϊνικό
Joya	Joya natural + calcium drink	3,9	υπερπρωτεϊνικό
Joya	Joya soya fresh	3,9	υπερπρωτεϊνικό
Joya	Joya natural drink	4,1	υπερπρωτεϊνικό

**Πίνακας 8.** «Υπερπρωτεϊνικά» Γάλατα κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

Όπως παρατηρούμε στον πίνακα (7) και (8) καταγράφηκαν **17** «υποπρωτεϊνικά» και **25** «υπερπρωτεϊνικά» γάλατα σόγιας.

Στο σύνολο τους τα γάλατα σόγιας αποτελούν προϊόντα χαμηλού θερμιδικού περιεχομένου, καθώς το 76% των σκευασμάτων που καταγράφηκαν χαρακτηρίζονται «υποθερμιδικά». Όπως αναφέρθηκε ήδη, στην κατηγορία των «υποθερμιδικών» γαλάτων εντάσσονται τα σκευάσματα εκείνα τα οποία περιέχουν λιγότερο από 60kcal/100ml προϊόντος, ενώ εκείνα τα οποία περιέχουν περισσότερο από 60kcal/100ml προϊόντος χαρακτηρίζονται «ισοθερμιδικά». Όσον αφορά την πρωτεϊνική σύσταση των καταγραφέντων ροφημάτων, το 60% των σκευασμάτων ανήκουν στην κατηγορία των «υπερπρωτεϊνικών» σκευασμάτων, περιέχουν δηλαδή περισσότερο από 3,2 γραμμάρια πρωτεΐνης ανά 100ml προϊόντος.

Είναι γνωστό ότι για να καλυφθούν οι ανάγκες ενός μέσου ενήλικα σε ασβέστιο είναι απαραίτητο να καταναλώνει 500ml γάλακτος ημερησίως. Σκευάσματα τα οποία περιέχουν λιγότερο από 120mg ασβεστίου δεν είναι σε θέση να καλύψουν τις ημερήσιες απαιτήσεις ενώ αντίθετα σκευάσματα που παρέχουν από 120mg ασβεστίου και πάνω μπορούν να θεωρηθούν κατάλληλα και επαρκή. Οι διατροφικές ετικέτες των σκευασμάτων δεν μας επιτρέπουν να έχουμε πλήρη και σαφή αντίληψη για το σύνολο των προϊόντων, καθώς οι περισσότερες από αυτές παρουσίαζαν ελλιπή στοιχεία όσον αφορά την περιεκτικότητά τους σε μικροθρεπτικά συστατικά.

Για τα σκευάσματα σόγιας παρατηρούμε μεγάλη διακύμανση στην περιεκτικότητά τους σε ασβέστιο. Έτσι βλέπουμε τιμές από 60mg έως 150mg ασβεστίου ανά 100ml προϊόντος. Η αύξηση της περιεκτικότητας σε ασβέστιο που παρουσιάζουν ορισμένα ροφήματα σόγιας σε σχέση με τον απλό τύπο ροφήματος, ενδεχομένως να οφείλεται στο γεγονός ότι χαρακτηρίζονται ως «εμπλουτισμένα με ασβέστιο». Ως επί το πλείστον τα σκευάσματα που καταγράφηκαν παρέχουν στους καταναλωτές ασβέστιο περί των 120mg ανά 100ml ροφήματος.

Τέλος, αξίζει να αναφέρουμε ότι επιχειρήθηκε αξιολόγηση της περιεκτικότητας των ροφημάτων σόγιας σε βιταμίνη D αλλά ελάχιστα σκευάσματα παρείχαν πληροφορίες για το συγκεκριμένο συστατικό. Μόλις 7 σκευάσματα από τα 42 που καταγράφηκαν αναφέρονται σε βιταμίνη D και πιο συγκεκριμένα δίνονται τιμές από 0,75μg έως 1,5μg ανά 100ml προϊόντος. Σύμφωνα με το RDA (recommended dietary allowances) η ημερήσια πρόσληψη βιταμίνης D για παιδιά, εφήβους και ενήλικες έως 24 ετών θα πρέπει να πλησιάζει τα 10μg, εκτός από τα βρέφη και ενήλικες άνω των 25 ετών, οι οποίοι καλύπτουν τις ανάγκες του οργανισμού τους σε βιταμίνη D με 5-7,5μg ανά ημέρα.

- **ΓΑΛΑ ΑΜΥΓΔΑΛΟΥ**

Όπως προκύπτει από τον πίνακα (9) που ακολουθεί καταγράφονται 15 διαφορετικοί τύποι εναλλακτικών γαλάτων των οποίων η παρασκευή βασίζεται στο αμύγδαλο και κυκλοφορούν από 6 διαφορετικές εταιρείες. Το γάλα αμυγδάλου πωλείται σκέτο ή με προσθήκη ασβεστίου, σοκολάτας, βανίλιας και μούσλι, ενώ κυκλοφορεί και με την ένδειξη οργανικού-βιολογικού προϊόντος. Διατίθεται στην αγορά σε συσκευασία

του 1L(λίτρου) σε χάρτινες συσκευασίες UHT ή σε μορφή σκόνης η οποία απαιτεί διάλυση σε συγκεκριμένη ποσότητα νερού.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΣΚΕΥΑΣΜΑ(ΤΑ)
Almond dream	1
Alpro	1
Ecomil	9 (3 με μορφή σκόνης)
Evernat	1
Provamel	1
The bridge	2

**Πίνακας 9.** Βασικές εταιρείες εμπορίας και διακίνησης γαλάτων αμυγδάλου.

Στη συνέχεια ακολουθεί πίνακας (10) στον οποίο καταγράφηκε το θερμιδικό περιεχόμενο των γαλάτων αμυγδάλου κατανεμημένο κατά αύξουσα σειρά. Στην περίπτωση όπου το θερμιδικό περιεχόμενο του προϊόντος είναι μικρότερο από 60kcal/100ml το προϊόν χαρακτηρίζεται «υποθερμιδικό», ενώ στην αντίθετη περίπτωση κατά την οποία είναι μεγαλύτερο από 60kcal/100ml το προϊόν είναι «ισοθερμιδικό».

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	KCAL/100ml	
Alpro	Alpro almond	24	υποθερμιδικό
Ecomil	Ecomil Almond Nature	30	υποθερμιδικό
Ecomil	Ecomil Almond Vanilla	35	υποθερμιδικό
Almond dream	Almond Dream Original+ Calcium+ Vitamins	43	υποθερμιδικό
Ecomil	Ecomil Almond Digest (σκόνη)	43,7	υποθερμιδικό
The bridge	The bridge Bio avena drink + calico	45	υποθερμιδικό
Ecomil	Ecomil Almond	46	υποθερμιδικό
Ecomil	Ecomil Almond Calcium	46	υποθερμιδικό
Ecomil	Ecomil Almond Cacao	46	υποθερμιδικό
Ecomil	Ecomil Almond Muesli	46	υποθερμιδικό
Evernat	Evernat Nutriamande	46	υποθερμιδικό
The bridge	The bridge Bio avena drink natural	46	υποθερμιδικό
Ecomil	Ecomil Almond calcium (σκόνη)	46,3	υποθερμιδικό
Ecomil	Ecomil Almond (σκόνη)	46,3	υποθερμιδικό
Provamel	Provamel Almond drink	47	υποθερμιδικό

**Πίνακας 10.** «Υποθερμιδικά» Γάλατα Αμυγδάλου κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

Όπως φαίνεται και στον παραπάνω πίνακα όλα τα γάλατα αμυγδάλου που καταγράφηκαν χαρακτηρίζονται «υποθερμιδικά», καθώς

σε κανένα από τα σκευάσματα αυτά το Θερμιδικό περιεχόμενο δεν ξεπερνά τα 60kcal/100ml προϊόντος. Αντιθέτως, παρατηρούμε πως η ανώτατη τιμή σε Θερμίδες αγγίζει τις 47kcal/100ml.

Στον πίνακα 11 που ακολουθεί γίνεται καταγραφή των ροφημάτων αμυγδάλου με βάση την πρωτεϊνική τους σύσταση, κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά. Παρατηρούμε πως όλα τα γάλατα αμυγδάλου χαρακτηρίζονται από χαμηλή πρωτεϊνική σύσταση, η οποία δεν ξεπερνάει το 1,4g/100ml γάλακτος, κατατάσσοντας τα στην κατηγορία των «υποπρωτεϊνικών» προϊόντων.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	gΠΡΩΤΕΪΝΕΣ/100ml	
Ecomil	Ecomil Almond Vanilla	0,4	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Ecomil Almond Cacao	0,5	υποπρωτεϊνικό
Alpro	Alpro almond	0,5	υποπρωτεϊνικό
The bridge	The bridge Bio avena drink natural	0,55	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Ecomil Almond Muesli	0,6	υποπρωτεϊνικό
Almond dream	Almond Dream Original + Calcium + Vitamins	0,8	υποπρωτεϊνικό
Evernat	Evernat Nutriamande	0,8	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Ecomil Almond Nature	0,9	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Ecomil Almond	0,9	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Ecomil Almond Calcium	0,9	υποπρωτεϊνικό
Provamel	Provamel Almond drink	0,9	υποπρωτεϊνικό
The bridge	The bridge Bio avena drink + calico	1	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Ecomil Almond calcium (σκόνη)	1,3	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Ecomil Almond (σκόνη)	1,3	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Ecomil Almond Digest (σκόνη)	1,4	υποπρωτεϊνικό

**Πίνακας 11.** «Υποπρωτεϊνικά» Γάλατα Αμυγδάλου κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

Στο σύνολο τους τα γάλατα αμυγδάλου αποτελούν προϊόντα χαμηλού Θερμιδικού περιεχομένου, καθώς το 100% των σκευασμάτων που καταγράφηκαν χαρακτηρίζονται «υποθερμιδικά» δηλαδή παρέχουν λιγότερο από 60kcal/100ml προϊόντος. Όσον αφορά την πρωτεϊνική σύσταση τους, όλα τα σκευάσματα ανήκουν στην κατηγορία των «υποπρωτεϊνικών» σκευασμάτων, περιέχουν δηλαδή λιγότερο από 3,2g πρωτεΐνης ανά 100ml προϊόντος.

Οι διατροφικές ετικέτες και των σκευασμάτων γάλακτος αμυγδάλου δεν μας επιτρέπουν να έχουμε πλήρη και σαφή αντίληψη για το σύνολο των προϊόντων, καθώς οι περισσότερες από αυτές παρουσίαζαν ελλιπή

στοιχεία όσον αφορά την περιεκτικότητά τους σε μικροθρεπτικά συστατικά.

Μόλις σε επτά από τα δεκαπέντε σκευάσματα αμυγδάλου αναφέρεται η περιεκτικότητά τους σε ασβέστιο. Έτσι βλέπουμε τιμές από 17,2mg έως 120mg ασβεστίου ανά 100ml προϊόντος. Παρατηρήθηκε μειωμένη περιεκτικότητα σε ασβέστιο στα ροφήματα αμυγδάλου με μορφή σκόνης, σε σχέση με τον απλό τύπο ροφήματος. Ως επί τω πλείστον τα σκευάσματα που καταγράφηκαν δεν θεωρείται πως παρέχουν στους καταναλωτές επαρκή ποσότητα ασβεστίου.

Τέλος, η αξιολόγηση της περιεκτικότητας των ροφημάτων αμυγδάλου σε βιταμίνη D είναι αδύνατη καθώς μόλις δύο σκευάσματα παρείχαν πληροφορίες για το συγκεκριμένο συστατικό και προσέγγιζαν τα 0,75μg ανά 100ml προϊόντος. Το ποσοστό αυτό είναι πολύ μικρό σε σχέση με αυτό που προτείνεται από το RDA.

#### • ΓΑΛΑ ΡΥΖΙΟΥ

Όπως προκύπτει από τον πίνακα καταγράφηκαν 33 διαφορετικοί τύποι εναλλακτικών γαλάτων ρυζιού, οι οποίοι κυκλοφορούν από 8 διαφορετικές εταιρείες. Το γάλα ρυζιού πωλείται σκέτο ή με προσθήκη ασβεστίου, σοκολάτας, βανίλιας, αμυγδάλου, καρύδας και βιταμινών, ενώ κυκλοφορεί και με την ένδειξη οργανικού προϊόντος. Στο εμπόριο βρίσκεται κύρια στη συσκευασία του 1L(λίτρου) σε χάρτινες συσκευασίες UHT.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΣΚΕΥΑΣΜΑ(ΤΑ)
Alpro	1
Berief	1
Isolabio	8
Joya	2
Probios	6
Provamel	3
Rice dream	5
The bridge	7

**Πίνακας 12.** Βασικές εταιρείες εμπορίας και διακίνησης γαλάτων ρυζιού .

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	KCAL/100ml	
Rice Dream	Rice dream original organic	47	υποθερμιδικό
Rice Dream	Rice dream enriched original + Calcium & Vitamins	47	υποθερμιδικό
Rice Dream	Rice dream vanilla organic	51	υποθερμιδικό
Berief	Berief bio rice vanilla drink	52	υποθερμιδικό
Provamel	Provamel Rice drink	54	υποθερμιδικό
Probios	Probios Rice & Rice drink natural	55	υποθερμιδικό
Probios	Probios Rice & Rice drink vaniglia	55	υποθερμιδικό
Probios	Probios Rice & Rice drink + calcio	55	υποθερμιδικό
Joya	Joya organic rice drink	56,6	υποθερμιδικό
The bridge	The bridge Bio rice drink + calcio	57	υποθερμιδικό
The bridge	The bridge Bio rice drink orzo tostato	58	υποθερμιδικό
The bridge	The bridge Bio rice drink natural	58	υποθερμιδικό
The bridge	The bridge Bio rice drink + vaniglia - Ρόφημα ρυζιού βιολογικό με βανίλια	59	υποθερμιδικό

**Πίνακας 13.** «Υποθερμιδικά» Γάλατα Ρυζιού καταναμεημένα κατά αύξουσα σειρά.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	KCAL/100ml	
Provamel	Provamel Rice drink with calcium and vitamins	60	ισοθερμιδικό
Rice Dream	Rice dream chocolate + Calcium + Vitamins	60	ισοθερμιδικό
Alpro	Alpro rice drink	61	ισοθερμιδικό
The bridge	The bridge Bio rice drink + mandorla	61	ισοθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Rice coconut drink	62	ισοθερμιδικό
Provamel	Provamel Rice coconut	62	ισοθερμιδικό
Probios	Probios Rice & Rice drink mandorla	63	ισοθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Rice drink natural	63	ισοθερμιδικό
Probios	Probios Rice & Rice drink cocoa	67	ισοθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Vanilla rice drink	68	ισοθερμιδικό
Probios	Probios Rice & Rice drink nocciola	71	ισοθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Rice drink + calcium	73	ισοθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Rise drink fresh	73	ισοθερμιδικό
Joya	Joya rice - almond drink	73,3	ισοθερμιδικό
The bridge	The bridge Bio rice drink + nocciola	75	ισοθερμιδικό
The bridge	The bridge Bio rice drink + choco	75	ισοθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Rise drink + calcio cacao	75	ισοθερμιδικό
Rice Dream	Rice dream Hazelnut - Almond	79	ισοθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Rice noisette drink	80	ισοθερμιδικό
Isolabio	Isolabio Rice almond drink	90	ισοθερμιδικό

**Πίνακας 14.** «Ισοθερμιδικά» Γάλατα Ρυζιού καταναμεημένα κατά αύξουσα σειρά.

Στους πίνακες (13) και (14) εμφανίζονται τα γάλατα ρυζιού χωρισμένα σε «υποθερμιδικά» και «ισοθερμιδικά», ανάλογα με το αν



αποδίδουν λιγότερο ή περισσότερο από 60kcal/100ml, αντίστοιχα. Τα σκευάσματα είναι κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά με βάση το Θερμιδικό τους περιεχόμενο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα καταγράφηκαν **13** «υποθερμιδικά» και **20** «ισοθερμιδικά» σκευάσματα. Μάλιστα στον πίνακα 14, παρατηρούμε αρκετά υψηλό Θερμιδικό περιεχόμενο που ανέρχεται μέχρι και 90kcal/100ml προϊόντος.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	gΠΡΩΤΕΪΝΕΣ/100ml	
The bridge	The bridge Bio rice drink orzo tostato	0,09	υποπρωτεϊνικό
Rice Dream	Rice dream original organic	0,1	υποπρωτεϊνικό
Rice Dream	Rice dream enriched original + Calcium & Vitamins	0,1	υποπρωτεϊνικό
Rice Dream	Rice dream vanilla organic	0,1	υποπρωτεϊνικό
Provamel	Provamel Rice drink	0,1	υποπρωτεϊνικό
The bridge	The bridge Bio rice drink + calcio	0,1	υποπρωτεϊνικό
The bridge	The bridge Bio rice drink + vaniglia	0,1	υποπρωτεϊνικό
The bridge	The bridge Bio rice drink natural	0,12	υποπρωτεϊνικό
Joya	Joya organic rice drink	0,2	υποπρωτεϊνικό
Provamel	Provamel Rice drink with calcium and vitamins	0,2	υποπρωτεϊνικό
Alpro	Alpro rice drink	0,2	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Rice coconut drink	0,2	υποπρωτεϊνικό
Provamel	Provamel Rice coconut	0,2	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Rice drink natural	0,2	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Vanilla rice drink	0,2	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Rice drink + calcium	0,2	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Rise drink fresh	0,2	υποπρωτεϊνικό
The bridge	The bridge Bio rice drink + mandorla	0,23	υποπρωτεϊνικό
Rice Dream	Rice dream chocolate+ Calcium+ Vitamins	0,3	υποπρωτεϊνικό
Berief	Berief bio rice vanilla drink	0,4	υποπρωτεϊνικό
Probios	Probios Rice & Rice drink natural	0,4	υποπρωτεϊνικό
Probios	Probios Rice & Rice drink vaniglia	0,4	υποπρωτεϊνικό
Probios	Probios Rice & Rice drink + calcio	0,4	υποπρωτεϊνικό
Rice Dream	Rice dream Hazelnut - Almond	0,5	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Rice noisette drink	0,5	υποπρωτεϊνικό
The bridge	The bridge Bio rice drink + choco	0,5	υποπρωτεϊνικό
Probios	Probios Rice & Rice drink mandorla	0,5	υποπρωτεϊνικό
The bridge	The bridge Bio rice drink + nocciola	0,6	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Rise drink + calcio cacao	0,6	υποπρωτεϊνικό
Probios	Probios Rice & Rice drink nocciola	0,7	υποπρωτεϊνικό
Probios	Probios Rice & Rice drink cocoa	0,7	υποπρωτεϊνικό
Joya	Joya rice - almond drink	0,8	υποπρωτεϊνικό
Isolabio	Isolabio Rice almond drink	1	υποπρωτεϊνικό

**Πίνακας 15.** «Υποπρωτεϊνικά» ροφήματα ρυζιού κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

Στο σύνολο τους τα γάλατα ρυζιού αποτελούν προϊόντα υψηλού θερμιδικού περιεχομένου, εν' αντιθέσει με την πρωτεϊνική τους σύσταση η οποία είναι πολύ χαμηλή, κατατάσσοντας όλα τα καταγεγραμμένα προϊόντα στην κατηγορία των «υποπρωτεϊνικών» σκευασμάτων, καθώς περιέχουν λιγότερο από 3,2 γραμμάρια πρωτεΐνης ανά 100ml προϊόντος. Αξιίζει να σημειωθεί ότι η ανώτερη τιμή σύμφωνα με τον πίνακα 15 είναι μόλις 1g πρωτεΐνης ανά 100ml προϊόντος.

Όσον αφορά την περιεκτικότητα των γαλάτων ρυζιού σε μικροθρεπτικά συστατικά παρατηρούμε πως η αναφορά στην διατροφική ετικέτα των προϊόντων είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Έτσι, μόλις έξι σκευάσματα παρέχουν πληροφορίες για την προσλαμβανόμενη ποσότητα ασβεστίου και αυτή ανέρχεται και για τα έξι προϊόντα στα 120mg ανά 100ml προϊόντος, ποσότητα ικανοποιητική. Παρ' όλα αυτά θα πρέπει να είμαστε επιφυλακτικοί καθώς τα στοιχεία δεν μας επιτρέπουν να έχουμε ολοκληρωμένη αντίληψη για το σύνολο των προϊόντων.

Τέλος, η αξιολόγηση της περιεκτικότητας των ροφημάτων αμυγδάλου σε βιταμίνη D είναι αδύνατη καθώς μόλις σ' ένα σκεύασμα αναφέρεται πως περιέχει 0,75μg βιταμίνης ανά 100ml προϊόντος, ποσοστό πολύ μικρό σε σχέση με αυτό που προτείνεται από το RDA.

#### • ΓΑΛΑ ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΟΥ

Όπως προκύπτει από τον πίνακα καταγράφηκαν 5 διαφορετικοί τύποι εναλλακτικών γαλάτων φουντουκιού, οι οποίοι κυκλοφορούν από 4 διαφορετικές εταιρείες. Το γάλα φουντουκιού πωλείται σκέτο χωρίς προσθήκη άλλων ουσιών. Στο εμπόριο βρίσκεται κύρια στη συσκευασία του 1L(λίτρου) σε χάρτινες συσκευασίες UHT ή με τη μορφή σκόνης η οποία διαλύεται σε ποσότητα νερού.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΣΚΕΥΑΣΜΑ(ΤΑ)
Alpro	1
Ecomil	2 (1 σε μορφή σκόνης)
Evernat	1
Provamel	1

**Πίνακας 16.** Βασικές εταιρείες εμπορίας και διακίνησης γαλάτων φουντουκιού.

Ακολουθεί ο πίνακας (14) στον οποίο καταγράφηκε το Θερμιδικό περιεχόμενο των γαλάτων φουντουκιού κατανεμημένο κατά αύξουσα σειρά. Από τα πέντε ροφήματα φουντουκιού που καταγράφηκαν όλα αποτελούν «υποθερμιδικά» προϊόντα καθώς αποδίδουν λιγότερο από 60kcal ανά 100ml προϊόντος.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	KCAL/100ml	
Alpro	Alpro Hazelnut	29	υποθερμιδικό
Ecomil	Noisette (σκόνη)	48,3	υποθερμιδικό
Provamel	Hazelnut drink	51	υποθερμιδικό
Evernat	Nutrinoisette	53	υποθερμιδικό
Ecomil	Hazelnut	55	υποθερμιδικό

**Πίνακας 17.** «Υποθερμιδικά» Γάλατα Φουντουκιού κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	gΠΡΩΤΕΪΝΕΣ/100ml	
Alpro	Alpro Hazelnut	0,3	υποπρωτεϊνικό
Evernat	Nutrinoisette	0,6	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Hazelnut	0,6	υποπρωτεϊνικό
Provamel	Hazelnut drink	0,7	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Noisette (σκόνη)	1,1	υποπρωτεϊνικό

**Πίνακας 18.** «Υποπρωτεϊνικά» Γάλατα Φουντουκιού κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

Στο σύνολο τους τα γάλατα φουντουκιού αποτελούν προϊόντα «υποθερμιδικά» και «υποπρωτεϊνικά», αφού αποδίδουν, όσον αφορά τις θερμίδες, το ανώτερο 55kcal ανά 100ml προϊόντος, ενώ όσον αφορά την πρωτεϊνική τους σύσταση περιέχουν έως 1,1g πρωτεΐνης ανά 100ml προϊόντος το ανώτατο.

Εκτός από ένα προϊόν γάλακτος φουντουκιού του οποίου η διατροφική ετικέτα περιελάμβανε πληροφορίες για την ποσότητα ασβεστίου κανένα άλλο προϊόν δεν παρέχει τέτοιες πληροφορίες. Επίσης, απουσία πληροφοριών εντοπίστηκαν και για τις περιεχόμενες βιταμίνες. Συνεπώς είναι αδύνατο να ληφθούν συμπεράσματα για τα μικροθρεπτικά συστατικά που αποδίδουν τέτοιου τύπου γάλατα.

- ΓΑΛΑ ΒΡΩΜΗΣ

Παρατηρώντας τον πίνακα εντοπίζουμε 9 διαφορετικούς τύπους εναλλακτικών γαλάτων βρώμης, οι οποίοι κυκλοφορούν από 7 διαφορετικές εταιρείες. Το γάλα βρώμης πωλείται σκέτο ή με προσθήκη ασβεστίου και βιταμινών, ενώ κυκλοφορεί και με την ένδειξη οργανικού προϊόντος. Στο εμπόριο βρίσκεται κύρια στη συσκευασία του 1L(λίτρου) σε χάρτινες συσκευασίες UHT.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΣΚΕΥΑΣΜΑ(ΤΑ)
Berief	1
Ecomil	2(σκόνη)
Joya	1
Oat dream	1
Probios	1
Provamel	1
The bridge	2

**Πίνακας 19.** Βασικές εταιρείες εμπορίας και διακίνησης γαλάτων βρώμης

Ο πίνακας (20) αναφέρεται στα γάλατα βρώμης που καταγράφηκαν στο εμπόριο. Η κατανομή γίνεται βασιζόμενη στο θερμιδικό περιεχόμενο των γαλάτων βρώμης κατά αύξουσα σειρά. Στην περίπτωση όπου το θερμιδικό περιεχόμενο του προϊόντος είναι μικρότερο από 60kcal/100ml το προϊόν χαρακτηρίζεται «υποθερμιδικό», ενώ στην αντίθετη περίπτωση κατά την οποία είναι μεγαλύτερο από 60kcal/100ml το προϊόν είναι «ισοθερμιδικό».

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	KCAL/100ml	
Ecomil	Avena (σκόνη)	39,9	υποθερμιδικό
Ecomil	Avena Oat Calcium(σκόνη)	39,9	υποθερμιδικό
Berief	Berief bio oat nature drink	40	υποθερμιδικό
The Bridge	Bio avena drink + calcio - Natural oat milk enriched with calcium	45	υποθερμιδικό
Joya	Joya organic oat drink	46	υποθερμιδικό
The Bridge	Bio avena drink natural - Natural oat milk	46	υποθερμιδικό
Probios	Avena - Oat drink	48	υποθερμιδικό
Oat dream	Oat dream original + calcium + vitamins	51	υποθερμιδικό

**Πίνακας 20.** «Υποθερμιδικά» Γάλατα Βρώμης κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	KCAL/100ml	
Provamel	Oat drink	66	ισοθερμιδικό

**Πίνακας 21.** «Ισοθερμιδικά» Γάλατα Βρώμης κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

Από τα εννιά γάλατα βρώμης που καταγράφηκαν μόλις ένα αποτελεί «υπερθερμιδικό» προϊόν, καλύπτοντας την προϋπόθεση ότι πρέπει να αποδίδει περισσότερες από 60kcal/100ml προϊόντος.

Παρακάτω καταγράφονται τα γάλατα βρώμης ως προς την περιεκτικότητά τους σε πρωτεΐνη. Γάλατα που αποδίδουν λιγότερο από 3,2g/100ml χαρακτηρίζονται «υποπρωτεϊνικά», ενώ αυτά που αποδίδουν περισσότερο «υπερπρωτεϊνικά».

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	gΠΡΩΤΕΪΝΕΣ/100ml	
Provamel	Oat drink	0,4	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Avena (σκόνη)	0,5	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Avena Oat Calcium (σκόνη)	0,5	υποπρωτεϊνικό
Probios	Avena - Oat drink	0,5	υποπρωτεϊνικό
The Bridge	Bio avena drink natural - Natural oat milk	0,55	υποπρωτεϊνικό
Berief	Berief bio oat nature drink	0,6	υποπρωτεϊνικό
Joya	Joya organic oat drink	0,6	υποπρωτεϊνικό
Oat dream	Oat dream original + calcium + vitamins	0,6	υποπρωτεϊνικό
The Bridge	Bio avena drink + calcio - Natural oat milk enriched with calcium	1	υποπρωτεϊνικό

**Πίνακας 22.** «Υποπρωτεϊνικά» Γάλατα Βρώμης κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

Είναι προφανές πως μόλις ένα σκεύασμα αποτελεί «ισοθερμιδικό» προϊόν, αποδίδοντας 66kcal/100ml. Όσον αφορά το πρωτεϊνικό περιεχόμενο όλα τα γάλατα χαρακτηρίστηκαν «υποπρωτεϊνικά» καθώς η πρωτεΐνη ανά 100ml προϊόντος που αποδίδουν είναι πολύ μικρότερη του ορίου των 3,2g. Συνολικά, λοιπόν, τα γάλατα βρώμης είναι «υποθερμιδικά» και «υποπρωτεϊνικά» προϊόντα.

Ελάχιστες πληροφορίες για τα μικροθρεπτικά συστατικά των ροφημάτων βρώμης συγκεντρώθηκαν. Συνεπώς είναι αδύνατος ο σχολιασμός τους και η απόκτηση συμπερασμάτων γι' αυτά.

- ΓΑΛΑ ΚΑΡΥΔΑΣ

Στο εμπόριο σε μικρότερη κλίμακα καταγράφηκαν και άλλα γάλατα φυτικής προέλευσης όπως το γάλα καρύδας με 3 διαφορετικούς τύπους η οποίοι κυκλοφορούν από 3 διαφορετικές εταιρείες. Το γάλα καρύδας πωλείται σκέτο σε χάρτινες συσκευασίες UHT του 1L(λίτρου).

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΣΚΕΥΑΣΜΑ(ΤΑ)
Coconut dream	1
Ecomil	1(σκόνη)
Evernat	1

**Πίνακας 23.** Βασικές εταιρείες εμπορίας και διακίνησης γαλάτων καρύδας.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	KCAL/100ml	
Evernat	Nutricoco	30	υποθερμιδικό
Ecomil	Walnut (σκόνη)	43,9	υποθερμιδικό
Coconut dream	Coconut dream + Calcium + Vitamins	50	υποθερμιδικό

**Πίνακας 24.** «Υποθερμιδικά» Γάλατα Καρύδας κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

Καταγράφηκαν τρία γάλατα καρύδας τα οποία είναι όλα «υποθερμιδικά» καθώς αποδίδουν έως 50kcal/100ml προϊόντος το ανώτερο. Όσον αφορά την πρωτεϊνική τους σύσταση παρατηρούμε πως βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα, ενώ σε ένα σκεύασμα αναφέρεται πως περιέχει «ίχνη πρωτεΐνης». Εκτός από ένα σκεύασμα στο οποίο αναφερόταν η ποσότητα ασβεστίου (120mg) και η ποσότητα βιταμίνης D (0,75μg), τα υπόλοιπα σκευάσματα δεν παρείχαν πληροφορίες, ώστε να οδηγημασταν σε κάποιο συμπέρασμα.

Ακολουθεί ο πίνακας στον οποίο αναλύεται η πρωτεϊνική σύσταση των γαλάτων καρύδας. Τα προϊόντα έχουν κατανεμηθεί κατά αύξουσα σειρά.

ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	gΠΡΩΤΕΪΝΕΣ/100ml	
Evernat	Nutricoco	ίχνη	υποπρωτεϊνικό
Coconut dream	Coconut dream + Calcium + Vitamins	0,2	υποπρωτεϊνικό
Ecomil	Walnut (σκόνη)	1,2	υποπρωτεϊνικό

**Πίνακας 25.** «Υποπρωτεϊνικά» Γάλατα Καρύδας κατανεμημένα κατά αύξουσα σειρά.

## ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΓΑΛΑΤΑ ΖΩΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

### • ΓΑΛΑ ΓΑΪΔΟΥΡΑΣ

Το γάλα γαϊδούρας συγκαταλέγεται στα εναλλακτικά γάλατα ζωικής προέλευσης και συνιστά προϊόν υψηλής διατροφικής αξίας. Από την αναζήτηση που διεξήχθη μπορεί να γίνει αντιληπτό ότι πρόκειται για προϊόν του οποίου η χρήση σχετίζεται κυρίως με την παραγωγή σαπουνιών και άλλων καλλυντικών ειδών. Βέβαια το προϊόν έχει και αρτυματική χρήση αλλά η παραγωγή για το σκοπό αυτό είναι περιορισμένη. Συνήθως πωλείται από παραγωγούς οι οποίοι εμπορεύονται προϊόντα που έχουν ως βάση το γάλα γαϊδούρας, ενώ κύριες χώρες παραγωγής και εξαγωγής τέτοιων προϊόντων αποτελούν η Γαλλία και η Ελλάδα.

Στην Ελλάδα συναντάμε ένα πολύ μικρό αριθμό επώνυμων εταιρειών οι οποίες ασχολούνται με την παραγωγή και τη διακίνηση του γάλακτος, αφού κυρίως εντοπίζονται μικροί παραγωγοί οι οποίοι προμηθεύουν καταστήματα με τα προϊόντα τους.

Ενδεικτικά αναφέρεται πως από τις μεγαλύτερες μονάδες εκτροφής και παραγωγής γάλακτος γαϊδούρας βρίσκεται στην περιοχή Μελιγαλάς με την επωνυμία «Ηλιοπούλου» και βασίζεται κυρίως στην παραγωγή σαπουνιού και δευτερευόντως γάλακτος. Επίσης, στην περιοχή Μέσσων της Λέσβου βρίσκεται η «Φάρμα Ζούκο» η οποία παράγει γάλα γαϊδούρας το οποίο έχει τόσο καλλυντικές όσο και αρτυματικές χρήσεις. Το γάλα γαϊδούρας εμφιαλώνεται σε μπουκάλια των 250g και καταψύχεται στους  $-18^{\circ}\text{C}$  ακολουθώντας όλους τους κανόνες υγιεινής. Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί ο ρόλος της πιο μεγάλης εταιρείας στο χώρο διακίνησης και εμπορίας προϊόντων γάλακτος γαϊδούρας, η γαλλική «L'annesse» της οποίας τα προϊόντα κυριαρχούν στην ελληνική αγορά, ενώ η πώληση γάλακτος γίνεται σε φακελάκια σκόνης γάλακτος ατομικών μερίδων (5g σκόνης για 250ml περίπου). Να σημειώσουμε πως πρόκειται για προϊόν του οποίου η εμπορική τιμή κυμαίνεται από 25-70€ ανά λίτρο γάλακτος, γεγονός το οποίο σημαίνει πως ένα φακελάκι ατομικής μερίδας μπορεί να κοστίζει έως 10€ ή 15€. Τέλος, στην περιοχή της Κρήτης και της Κοζάνης παρατηρούμε μικρές οικογενειακές φάρμες οι οποίες στηρίζονται στην παραγωγή γάλακτος γαϊδούρας του οποίου η διακίνηση είναι σε πολύ μικρή κλίμακα.

Θα πρέπει να τονίσουμε ότι δεν βρέθηκαν σκευάσματα γάλατος γαϊδούρας να πωλούνται στην αγορά. Υπάρχουν διαθέσιμες ιστοσελίδες επιχειρήσεων που ασχολούνται με την παραγωγή και την πώληση γάλακτος όνου, στις οποίες είναι εφικτό, μετά από τηλεφωνική επικοινωνία, να οδηγηθεί ένας καταναλωτής σε αγορά και παραλαβή τέτοιων σκευασμάτων.

	ΝΕΡΟ (%)	ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ(%)	ΛΙΠΟΣ(%)	ΛΑΚΤΟΖΗ(%)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ(KCAL)
ΑΓΕΛΑΔΙΝΟ	87,4	3,2	3,9	4,6	70
ΓΑΛΑ ΟΝΟΥ	91,2	1,72	1,0	6,9	46
ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ	87,6	1,64	3,38	6,7	68

**Πίνακας 26.** Ανάλυση των συστατικών αγελαδινού γάλακτος, γάλακτος γαϊδούρας και ανθρώπινου.

Το γάλα γαϊδούρας παρουσιάζει τα υψηλότερα ποσοστά υδατανθράκων και τη μικρότερη λιποπεριεκτικότητα εν συγκρίσει με το αγελαδινό, χαρακτηριστικά που το καθιστούν συναφές με το μητρικό γάλα. Όσον αφορά την πρωτεϊνική του σύνθεση είναι μικρότερη από την αντίστοιχη του αγελαδινού, παραμένοντας όμως στα επιθυμητά και επιτρεπτά επίπεδα της ημερήσιας κατανάλωσης.



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα εργασία έγινε μια προσπάθεια ολοκληρωμένης καταγραφής και απεικόνισης των συνθηκών εμπορίας των εναλλακτικών γαλάτων στην Ελλάδα. Από τον προσδιορισμό του σκοπού της μελέτης και της μεθοδολογικής έρευνας, προκύπτει πως ο όρος εναλλακτικό γάλα είναι εμπορικός όρος διακίνησης προϊόντων τα οποία προωθούνται με τον όρο αυτό (εναλλακτικά) καθώς πλαισιώνουν την ιδέα υποκατάστασης και όχι πάντα αντικατάστασης του αγελαδινού γάλακτος από τη διατροφή του ανθρώπου. Είναι πιο δόκιμο, λοιπόν, τα γάλατα αυτά να αναφέρονται ως ροφήματα καθώς δεν πρόκειται για γάλατα ώστε να αποδοθεί ένας τέτοιος χαρακτηρισμός στα σκευάσματα αυτά.

Επειτα από τη συγκριτική μελέτη των προϊόντων που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά προκύπτει αρχικώς το συμπέρασμα πως δεν υπάρχουν συγκροτημένες εταιρείες στην περιοχή της Ελλάδας οι οποίες να ασχολούνται με την παραγωγή και εμπορία εναλλακτικών γαλάτων, παρά μόνο ελληνικά καταστήματα που διαθέτουν τέτοιου τύπου προϊόντα.

Η παρουσία των σκευασμάτων αυτών στους χώρους πώλησής τους και η εικόνα της συσκευασίας τους, έχουν στόχο να παρακινήσουν άτομα τα οποία επιδιώκουν αλλαγή στο τρόπο ζωής και στις διατροφικές τους συνήθειες ενώ σε μικρότερο βαθμό απευθύνονται σε άτομα με αλλεργίες ή δυσανεξία στη λακτόζη. Στην πλειονότητα των σκευασμάτων ήταν έντονα αποτυπωμένο πως πρόκειται για «γάλατα φυτικής προέλευσης» ενώ δεν ήταν λίγες οι περιπτώσεις που τονιζόταν η υψηλή περιεκτικότητα τους σε πολυακόρεστα λιπαρά οξέα ή αναφερόταν ως «βιταμινούχα ροφήματα».

Η παρουσίαση των προϊόντων αυτών από τις ίδιες τις εταιρείες δείχνει να εστιάζει στα περιεχόμενα δευτερεύοντα συστατικά τους ή στην απουσία κορεσμένων λιπαρών υλών. Είναι προφανές πως η λογική προβολής τους επικεντρώνεται στην κάλυψη των αναγκών που δημιουργεί ο σύγχρονος τρόπος ζωής καθώς παράγοντες οι οποίοι στην καθημερινότητα δυσκολεύουν την απόκτηση «καλών» διατροφικών συνηθειών οδηγούν σε μη ικανοποιητικές προσλήψεις πολυακόρεστων λιπαρών οξέων, βιταμινών και άλλων μετάλλων ή αμινοξέων.

Στο σύνολο τους τα εναλλακτικά γάλατα που καταγράφηκαν μπορούν να θεωρηθούν «υποθερμιδικά» προϊόντα, αποδίδοντας λιγότερο από 60kcal/100ml προϊόντος. Εξαιρεση αποτελεί μόνο η κατηγορία του γάλατος ρυζιού στην οποία ως επί τω πλείστον τα ροφήματα ανήκουν στην κατηγορία των «ισοθερμιδικών», φτάνοντας να αποδίδουν έως και 90kcal ανά 100ml προϊόντος. Το γεγονός αυτό αποδίδεται στην υψηλή υδατανθρακική περιεκτικότητα των περισσότερων ροφημάτων ρυζιού.

Φανερά μειωμένο παρουσιάζεται το πρωτεϊνικό περιεχόμενο όλων των εναλλακτικών γαλάτων πλην των γαλάτων της σόγιας το οποίο κατά μέσο όρο είναι 3,3g/100ml προϊόντος. Βέβαια χρήζει περισσότερης μελέτης το φαινόμενο αυτό, ώστε να μπορέσει να αξιολογηθεί η βιολογική αξία των περιεχόμενων πρωτεϊνών αλλά και το ποσοστό μετατρεψιμότητάς τους.

Αδυναμία αξιολόγησης για την περιεκτικότητα των γαλάτων σε ασβέστιο και βιταμίνη D οφείλεται στο γεγονός ότι τα περισσότερα σκευάσματα διέθεταν ελλιπή διατροφική ετικέτα. Το γεγονός αυτό δεν μας επιτρέπει να προχωρήσουμε σε σύγκριση των αποτελεσμάτων για τα μικροθρεπτικά αυτά στοιχεία.

Σύμφωνα με την παρούσα έρευνα, αξιολογώντας τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν, μπορούμε να οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι τέτοια ροφήματα δεν πρέπει να προορίζονται για να αντικαταστήσουν το αγελαδινό γάλα από το ευρύ κοινό. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως υποκατάστατα γάλακτος σε περιπτώσεις μιας νηστείας για παράδειγμα, αλλά η χρήση τους δεν θα πρέπει να είναι μακροχρόνια. Σε περιπτώσεις όπου κρίνεται απαραίτητο και αναγκαίο να αποφευχθεί η χρήση γάλακτος αγελάδας, όπως συμβαίνει στην περίπτωση που κάποιος έχει αλλεργία στις πρωτεΐνες του αγελαδινού γάλακτος (CMA) ή πάσχει από δυσανεξία στη λακτόζη, θα πρέπει να λάβει υπόψη του ότι πρόκειται για ροφήματα που παρέχουν λίγες θερμίδες και μικρή ποσότητα πρωτεϊνών.

Επειτα από πληθώρα επιστημονικών μελετών έχουμε καταλήξει στο συμπέρασμα ότι ειδικά η χρήση των γαλάτων σόγιας έχει απαγορευτεί σε βρέφη και παιδιά, καθώς οι πρωτεΐνες της σόγιας θεωρούνται αλλεργιογόνες. Ο ιδανικότερος τρόπος σίτισης σε βρέφη αποτελεί ο Θηλασμός, στις περιπτώσεις όμως όπου δεν είναι εφικτός, θα πρέπει να αναζητηθούν άλλα γάλατα για να αντικαταστήσουν το μητρικό. Προσοχή απαιτείται και από τις έγκυες γυναίκες αλλά και από τις Θηλάζουσες, καθώς θα πρέπει και αυτές να αποφεύγουν το γάλα

σόγιας. Επίσης, αλλεργιογόνο χαρακτήρα φαίνεται πως παρουσιάζει και το γάλα φουντουκιού.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Allen's, Zel. <http://www.vegparadise.com>.  
<http://www.vegparadise.com/highestperch31.html>. [Ηλεκτρονικό]
- Awazuhara H, Kawai H, Maruchi N. Major, (1997), Allergens in soybean and clinical significance of IgG4 antibodies investigated by IgE- and IgG4- immunoblotting with sera from soybean-sensitive patients. *Clin Exp Allergy*. 1997;27(3): σσ.325-32.
- Bindels JG, Hoijer M. (2000). Allergens: latest developments, newest techniques. *Bull International Dairy Federation No.351*. 2000, σσ. 31-32.
- Carvalho NF, Kenney RD, Carrington PH, Hall DE. (2001). Severe nutritional deficiencies in toddlers resulting from health food milk alternatives. *Pediatrics* 107. 2001, σ. 46.
- Cerning, J. (1990). Exocellular polysaccharides in liquid media. *Fems Microbiology Reviews*. 1990, Τόμ. 87, σσ. 113-130.
- Cheryl, R., Mitchell ; Pat.,R., Mitchell (1988).Nutritional rice milk production. *US4744992A HIIA*, Mar.29,1988.
- Docena, G. H., et al. (1996). Identification of casein as the major allergenic and antigenic protein of cow's milk. . *Allergy*. June 1996, Vol.51 σσ. 412-416.
- Dupont C, De Boissieu D. (2003). Formula feeding during cow's milk allergy. *Minerva Pediatrica*55. 2003, σσ. 209-216.
- Eigenmann, P., A. (2002). Anaphylaxis to cow's milk and beef meat proteins. *Ann Allergy Asthma Immunol*89 (Suppl 1). 2002, σσ. 61-64.
- Ellman LK, Chatchatee P, Sicherer SH, et al.,(2002), Food hypersensitivity in two groups of children and young adults with atopic dermatitis evaluated a decade apart. *Pediatr Allergy Immunol*.2002;13(4): σσ.295-298.
- Exl B-M, Fritsché R. (2001). Cow's milk protein allergy and possible means for its prevention. *Nutr*17. 2001, σσ. 642-651.
- Fiocchi A, Bouygue GR, Restani P, Bonvini G, Startari R, Terracciano L. (2002). Accuracy of skin prick tests in IgE-mediated adverse reactions to bovine proteins. *Annal Allergy Asthma Immunol*89. 2002, σσ. 26-32.
- Franke A.A., Custer L.J., Wang W., Shi C.Y., (1998), HPLC analysis of isoflavonoids and other phenolic agents from foods and from human fluids. *Proc. Soc. Exp. Biol. Med*. 1998;217: σσ.263-273.
- Fullaktou, A., O. (2011). Detection of the "α" deteaminant mutations by partial sequencing of the S gene of hepatitis B virus in chronic carriers. Thessaloniki : Aristotle University of Thessaloniki, 2011.
- Garcia-Ara MC, Boyano-Martinez MT, Diaz-Pena JM, Martin-Munoz MF, Martin-Esteban M. (2004). Cow's milk-specific immunoglobulin E levels as predictors of clinical reactivity in the follow-up of the cow's milk allergy infants. *Clin Exp Allergy*34. 2004, σσ. 866- 870.
- Halken, S. (2004). Prevention of allergic disease in childhood: clinical and epidemiological aspects of primary and secondary allergy prevention. *Pediatr Allergy Immunol*15 (Suppl 16). 2004, σσ. 9-32.

Henriksen C, Eggesbo M, Halvorsen R, Botten G. (2000). Nutrient intake among two-year-old children on cows' milk-restricted diets. *Acta Paediatrica*89. 2000, σσ. 272-278.

Herbert Brill, MD MBA FRCPC, (2008). Approach to milk protein allergy in infants, *Can Fam Physician*. 2008 September; 54(9): σσ.1258-1264.

Hidvegi E, Arato A, Cserhati E, Horvath C, Szabo A. (2003). Slight decrease in bone mineralization in cow milk-sensitive children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*36. 2003, σσ. 44-49.

Hill, D., J., Hosking, C., S., Zhie, C., Y., Leung, R., Baratwidjaja, K., Iikura, Y., Iyngakaran N., Gonzalez-Andaya, A., Wah, L., B., Hsieh, K., H. (1997). The frequency of food allergy in Australia and Asia. *Environ Toxicol Pharmacol*4. 1997, σσ. 101-110.

Hill, et al., (2005) .*J of Pediatric Gastroenterology and nutrition*. 40, 2005, Τόμ. 1.

Høst A, Halken S, Jacobsen HP, Christensen AE, Herskind AM, Plesner K. (2002). Clinical course of cow's milk protein allergy/intolerance and atopic diseases in childhood. *Pediatric Allergy Immunol*13 (Supp 15). 2002, σσ. 23-28.

Isolauri, E. (1997). Cow-milk allergy. *Environ Toxicol Pharmacol*4. 1997, σσ. 131-141.

Jacob D. Kattan, MD,<sup>a</sup> Renata R. Cocco, MD,<sup>b</sup> and Kirsi M. Järvinen, MD, PhDc. (2011). Milk and Soy allergy, *Pediatr Clin North Am*. 2011 April; 58(2): σσ . 407-426.

Järvinen KM, Chatchatee P, Bardina L, Beyer K, Sampson HA. (2001). IgE and IgG binding epitopes on alpha-lactalbumin and beta-lactoglobulin in cow's milk allergy. *Int Arch Allergy Immunol*126 . 2001, σσ. 111-118.

Koh WP, Wu AH, Wang R, et al. (2009), Gender -specific associations between soy and risk of hip fracture in the Singapore Chinese Health Study. *Am J Epidemiol*. 2009;170(7): σσ. 901-909.

Koppelman, S., et al., (1999). Comparison of different immunochemical methods for the detection and quantification of hazelnut proteins in food products. *Journal of Immunological Methods*. 1-29, 1999, Τόμ. 229, σσ.107-120.

Larmer, Christina. (2013). Almond Milk. Body and Soul. 2013. <http://www.bodyandsoul.com.au/nutrition/nutrition+tips/almond+milk+>,10031 [Ηλεκτρονικό]

Lindhal, L., Ahlden, I., Oste, R., Sjöholm, I., (1997). Homogenous and stable cereal suspension and a method of making the same. *Unites states patent, N. 5686123*. 1997.

MakeAlmondMilk. (2013). Make Almond Milk. 2013. <http://www.makealmondmilk.com/author/sam-mckenziejrgmail-com/>. [Ηλεκτρονικό]

Martensson, O., Oste, R., Holst, O. (2000). Lactic acid Bacteria in an Oat-Based Non-Dairy Milk Substitute: fermentation Characteristics and Exopolysaccharide Formation. *Lebensm-Wiss u-Technol*. 2000, Τόμ. 33, σσ. 525-530.

Matricardi PM, Bouygue GR, Tripodi S. (2002). Inner-city asthma and the hygiene hypothesis. *Ann Allergy Asthma Immunol*89 . 2002, σσ. 69- 74.

Meharg, A., Deacon, C., Cambell, R., J., Carey, A., M., Williams, P., N., Feldmann, J., Raab, A. (2008). Inorganic arsenic levels in rice milk exceed EU and US drinking water standards. *J. Environ. Monitor*. 10, 2008, σσ. 428-431.

Messina M., Lane B., (2007), Soy protein, soybean isoflavones, and coronary heart disease risk: Where do we stand? *Future Lipidology*, 2007. Vol. 2 : σσ. 55-74.

Mitchell, J., H., Collins, A., R. (1999). Effects of a soy milk supplement on plasma cholesterol levels and oxidative DNA damage in men – a pilot study. *European Journal of Nutrition*. 3, 1999, Τόμ. 38, σσ. 143-183.

Morisset, M., Moneret-Vautrin, D., A., Kanny, G., Guenard, L., Beaudouin, E., Flabbee, J., Hatahet, R. (2003). Thresholds of clinical reactivity to milk, egg, peanut and sesame in immunoglobulin E-dependent allergies: evaluation by double-blind or single-blind placebo-controlled oral challenges. *Clin Exp Allergy* 33. 2003, σσ. 1046-1051.

Niggemann B, Sielaff B, Beyer K, et al., (1999), Outcome of double-blind, placebo-controlled food challenge tests in 107 children with atopic dermatitis. *Clin Exp Allergy*. 1999;29(1): σσ.91-6

Nkechi, O. και Abiodun, A. (2007). Occurrence of Aflatoxins in Peanuts, Milk, and Animal Feed in Trinidad. *Journal of Food Protection*. 3, 2007, Τόμ. 1, σσ. 771-775.

Onning, G., Walmark, A., Persson, M., Akesson, B., Elmstahi, S., Oste, R. (1999). Consumption of oat milk for 5 weeks lowers serum cholesterol and LDL cholesterol in free-living men with moderate hypercholesterolemia. *Ann. Nutr. Metab.* 43, 1999, Τόμ. 5, σσ. 301-309.

Onning, L., Ahlden, I., Oste, R., Lundquist, I. (1998). Effects on consumption of oat milk soya milk or cow's milk on plasma lipids and antioxidative capacity in healthy subjects. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 1998, Τόμ. 42, σσ. 211-220.

Oseni T., Patel R., Pyle J., Jordan V.C., (2008), Selective estrogen receptor modulators and phytoestrogens. *Planta Med.* 2008;74: σσ.1656-1665.

Patisaul HB., Jefferson W. (2010), The Pros and Cons of Phytoestrogens. *Front Neuroendocrinol.*, 2010 Oct;31(4): σσ . 400-419.

Ricciardi, A., Parente, E., Clementi, F. (1994). A simple method for the screening of lactic acid bacteria for the production of exopolysaccharides in liquid media . *BiotchnologyTechniques*. 1994, Τόμ. 11, σσ. 271-275.

Roitt I, Brostoff J, Male D. (2001), Immunology. Perspectives of immunotherapy in the management of asthma and other allergic conditions. *New York : Mosby, 2001.*, σσ. 359-368.

Ross, G., Bennet, E. (2005). Cow's Milk Allergy: A Complex Disorder. *Journal of the American College of Nutrition*. 12 2005, vol.24 (6), σσ. 525-536.

Rossi, T. M., Albimi, C. H. και Kuman, V. (1993). Incidence of celiac disease identified by the presence of serum endomysial antibodies in children with chronic diarrhea , short stature or insulin dependent diabetes mellitus. *J Pediatr.* 1993 Aug;123(2): σσ. 262-4.

RS, Zeiger. (2003). Food allergen avoidance in the prevention of food allergy in infants and children. *Pediatr111*. 2003, σσ. 1662- 1671.

Russell, K., Delahunty, C. (2004). The effect of viscosity and volume on pleasantness and satiating power of rice milk. *Food Quality and Preference*. 7-8, 2004, Τόμ. 15, σσ. 743-750.

Sahin, N., Akoh, C. και Karaali, A. (2005). Lipase-Catalyzed Acidolysis of Tripalmitin with Hazelnut Oil Fatty Acids and Stearic Acid To Produce Human Milk Fat Substitutes. *J. Agric. Food Chem.* 53, 2005, Τόμ. 14, σσ. 5759-5783.

Shantz, E. M. και Stewart, F. C. (1955). The Identification of Compound A from Coconut Milk as 1,3-Diphenylurea. *J. Am. Chem. Soc.* 77, 1955, Τόμ. 23, σσ. 6351-6353.

Sheikh A, Strachan DP. (2004). The hygiene theory: fact or fiction. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 12. 2004, σσ. 232- 236.

Shibasaki M, Suzuki S, Tajima S, Nemoto H, Kuroume T. (1980), Allergenicity of major component proteins of soybean. *Int Arch Allergy Appl Immunol.* 1980; 61 (4): σσ.441-8.

Sicherer, S., H. (2002). Food allergy. *Lancet* 360. 2002.

Sicherer SH, Sampson HA.,(1999), Food hypersensitivity and atopic dermatitis: pathophysiology, epidemiology, diagnosis, and management. *Journal of Allergy & Clinical Immunology.* 1999; Vol. 104: σσ.114-122.

Simon H. Murch, (2005), Adverse reactions to food, *Clinical Nutrition*, 2005; Vol 7., σσ.129-149.

Taylor, S., L., Hefle, S., L. (2001). Food Allergies and Other Food Sensitivities. *Food Technology* 55. 2001, σσ. 68-61.

Yan L., Spitznagel E.L.,(2009), Soy consumption and prostate cancer risk in men: a revisit of a meta-analysis. *Am. J. Clin. Nutr.* 2009;89: σσ.1155-1163.

Wal, J-M. (2002). Cow's milk proteins/allergens. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology.* Vol. 89, Dec. 2002, σσ. 3-10.

Wood, RA. (2003). The natural history of food allergy *Pediatrics* Vol.111.June 2003, σσ. 1631-1637.

Woods RK, Thien F, Raven J, Walters EH, Abramson MA. (2002). Relevance of food allergies in young adults and their relationship to asthma, nasal allergies, and eczema. *Ann Allergy Asthma Immunology.* 2002, σσ. 183-189.

Wu A.H., Yu M.C., Tseng C.C., Pike M.C., (2008), Epidemiology of soy exposures and breast cancer risk. *Br. J. Cancer.* 2008;98:σσ.9-14.

Zhang X., Shu X.O., Li H., Yang G., Li Q., Gao Y.T., Zheng W., (2005), Prospective cohort study of soy food consumption and risk of bone fracture among postmenopausal women. *Arch. Intern. Med.* 2005;165:σσ.1890-1895.

Zuberbier, T., Edenharter, G., Worm, M., Ehlers, I., Reiman, S., Hantke, T., Roehr, C., Bergmann, K. (2004). Prevalence of adverse reactions to food in Germany - a population study. *Allergy* 59. 2004, σσ. 338-345.

Dr Καραγκιόζογλου - Λαμπούδη Θ., (2009), *Διατροφική Υποστήριξη σε Παιδιατρικούς Ασθενείς*, σσ 55-66.

Κατσικας X. M. Sc., Ph. D., (2004), Δυσανεξία στη λακτόζη, *Βιοχημεία II.* σσ. 4.








Δρ. Μπαμπατζιμοπούλου Μ., (1999). Προϊόντα Σόγιας, *Νέα τρόφιμα.*, σσ 10-17.



Χασαπίδου Μ.,(1996)., *Διατροφή και κύκλος ζωής*, σσ. 52-53

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ








ΓΑΛΑΤΑ ΣΟΓΙΑΣ (ΟΓΚΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ 1L)


Όνομα	Εικόνα προϊόντος	Kcal	Πρωτεΐνες /100 ml	Υδατάνθρακες /100ml	Λίπος /100 ml	Ινες	νάτριο	ασβέστιο	βιταμίνες
<b>ALPRO</b>									
Alpro Soya Original		39	3	2,5 σάκχαρα:2,5g λακτόζη:0g	1,8 κορεσμένα:0,3g μονοακόρεστα:0,4g πολυακόρεστα:1,1g	0,5g	0,04g	120mg	B2: 0,21mg B12: 0,38μg D2: 0,75μg
Alpro Soya Organic (βιολογικό)		38	3	2,3	1,8 κορεσμένα:0,3g μονοακόρεστα:0,4g πολυακόρεστα:1,1g (ω-6: 0,18g, ω-3: 0,15g)	0,5g	0,05g	120mg	
Alpro Soya Vanilla (με βανίλια)		55	3	6,7 σάκχαρα:6,6g λακτόζη:0g	1,7 κορεσμένα:0,3g μονοακόρεστα:0,4g πολυακόρεστα:1,0g	0,5g	0,06g	120mg	B2: 0,21μg B12: 0,38μg D2: 0,75μg
Alpro Soya chocolate (με σοκολάτα)		63	3	8,3 σάκχαρα:8,1g λακτόζη:0g	1,8 κορεσμένα:0,4g μονοακόρεστα:0,4g πολυακόρεστα:1,0g	0,8g	0,06g	120mg	B2: 0,21mg B12: 0,38μg D2: 0,75μg
<b>BERIEF</b>									
Soya fit bio vanilla drink (βιολογικό με βανίλια)		51	2,2	7,7 σάκχαρα:7,1 g λακτόζη:0g	1,2 κορεσμένα:0,3g μονοακόρεστα:0,3g πολυακόρεστα:0,6g		0,03g	120mg	
Soya fit bio schoko drink (βιολογικό με σοκολάτα)		60	2,2	9,9 σάκχαρα:9,4g λακτόζη:0g	1,2 κορεσμένα:0,3g μονοακόρεστα:0,3g πολυακόρεστα:0,6g		0,03g	120mg	
Soya fit calcium (με ασβέστιο)		55	3,1	5 σάκχαρα:2,8g λακτόζη:0g	2,5 κορεσμένα:0,4g μονοακόρεστα:0,5g πολυακόρεστα:1,6g		0,07g	120mg	B2:0,24mg B12:0,15μg

Soya fit vanille + calcium (με βανίλια & ασβέστιο)		55	3,1	5 σάκχαρα:2,8g λακτόζη:0g	2,5 κορεσμένα:0,4g μονοακόρεστα:0,5g πολυακόρεστα:1,6g		0,07g	120mg	B2:0,24mg B12:0,15μg
Soya fit schoko + calcium (με σοκολάτα & ασβέστιο)		55	3,1	5 σάκχαρα:2,8g λακτόζη:0g	2,5 κορεσμένα:0,4g μονοακόρεστα:0,5g πολυακόρεστα:1,6g		0,07g	120mg	B2:0,24mg B12:0,15μg





### CÉRÉAL SOIA

Soya Bio (βιολογικό)		42	3,8	1,6 σάκχαρα:0,7g	2,2 κορεσμένα:0,3g μονοακόρεστα:0,4g πολυακόρεστα:1,2g	0,5g	0,01g		
Soya Bio cacao (βιολογικό με σοκολάτα)		67	3	9,8 σάκχαρα:9,7g λακτόζη:0g	1,6 κορεσμένα:0,3g μονοακόρεστα:0,4g πολυακόρεστα:0,9g	0,4g	0,07g	120mg	B2:0,21mg B12:0,38μg
Soya Bio calcio(βιολογικό με ασβέστιο)		42	3,7	2,5 σάκχαρα:1,8g	1,8 κορεσμένα:0,3g μονοακόρεστα:0,3g πολυακόρεστα:1,1g	0,5g	<0,1g	150mg	D: 0,9μg
Soya Bio fibre solubili (βιολογικό με φυτική ίνα)		54	3,6	3,5 σάκχαρα:2,9g	2,1 κορεσμένα:0,4g μονοακόρεστα:0,5g πολυακόρεστα:1,0g	3,1g	0,05g	140mg	D: 1,0μg
Soya Bio natural (βιολογικό)		47	3,7	2,8 σάκχαρα:2,8g	2,2 κορεσμένα:0,4g μονοακόρεστα:0,5g πολυακόρεστα:1,3g	0,6g	0,06g		




### ECOMIL

Soya Calcium (με ασβέστιο -σκόνη)		41,1	1,7	6,43 σάκχαρα:2,25g	0,9 κορεσμένα:0,15g μονοακόρεστα:0,2g πολυακόρεστα:0,5g	0,24g	0,02g	60mg	
-----------------------------------	---	------	-----	-----------------------	--	-------	-------	------	--

Soya (σκόνη)		41,1	1,7	6,43 σάκχαρα:2,25g	0,9 κορεσμένα:0,15g μονοακόρεστα:0,2g πολυακόρεστα:0,5g	0,24g	0,02g		
<b>ISOLABIO</b>									
Soya drink natural		30	3	1,2 σάκχαρα:0,7g	1,3 κορεσμένα:0,2g μονοακόρεστα:0,3g πολυακόρεστα:0,8g	0,8g	0,05g		
Soya drink + calcium (με ασβέστιο)		47	3	5,5 σάκχαρα:4,8g	1,3 κορεσμένα:0,2g μονοακόρεστα:0,3g πολυακόρεστα:0,8g	0,8g	0,05g	120mg	
Fresh soya drink + calcium (φρέσκο, με ασβέστιο)		31	3	1,5 σάκχαρα:0,8g	1,3 κορεσμένα:0,2g μονοακόρεστα:0,3g πολυακόρεστα:0,8g	0,8g	0,05g	120mg	
Soya drink cacao (με σοκολάτα)		80	3,3	10,8 σάκχαρα:9,8 g λακτόζη:0,0 g	2,4 κορεσμένα:0,6g μονοακόρεστα:0,6g πολυακόρεστα:1,2g	1,3g	0,03g		
Soya drink vanilla (με βανίλια)		40	3	3,7 σάκχαρα:3,0g	1,3 κορεσμένα:0,2g μονοακόρεστα:0,3g πολυακόρεστα:0,8g	0,8g	0,09g		
<b>JOYA</b>									
Joya soya fresh (φρέσκο)		56,3	3,9	4,7 σάκχαρα:3,6 g λακτόζη:0,0g	2,3 κορεσμένα:0,3 g	0,6g	0,04g		



Joya natural + calcium drink (με ασβέστιο)		52,3	3,9	3,7 σάκχαρα:3,6 g λακτόζη:0,0g	2,3 κορεσμένα:0,3 g	0,6g	0,04g		
Joya natural drink		43	4,1	0,9 σάκχαρα:0,8g λακτόζη:0,0g	2,4 κορεσμένα:0,3g	0,7g	<0,02g		
Joya vanilla drink (με βανίλια)		61	3,3	7,3 σάκχαρα:6,6 g λακτόζη:0,0g	1,9 κορεσμένα:0,3g	0,5g	0,06g		
Joya chocolate drink (με σοκολάτα)		69	3,3	8,3 σάκχαρα:7,6 g λακτόζη:0,0g	2,3 κορεσμένα:0,5g	0,9g	0,05g		

#### NATUR GREEN



Natur green soya nature		35	3,6	0,3	2,1				
Soya calcium (με ασβέστιο)		43,1	3,6	2,9	1,9				
Soya cinnamon & lemon (με κανέλα & λεμόνι)		61	3,6	7,3	1,9				



Soya cocoa calcium (με σοκολάτα & ασβέστιο)		76	3,6	11,7	1,7				
Soya woman (για γυναίκες)		43	3,6	2,9	1,9	1,2g			
Soya omega 3 (με ωμέγα 3)		45	3,6	2,9	2,2	1,2g			

#### PROBIOS




Soya & Soya drink natural		39	3,5	1,5 σάκχαρα:0,8 g	2 ορεσμένα: 0,3 g	0,7g	0,01g		
Soya & Soya drink + calcio (με ασβέστιο)		41	3,5	1,8 σάκχαρα:1,4g	2 κορεσμένα: 0,3 g	0,7g	0,01g	120mg	

#### PROVAMEL


Soya drink unsweetened (χωρίς προσθήκη ζάχαρης)		35,2	3,72	0,12 σάκχαρα: 0,12g	2,2 κορεσμένα:0,4 g μονοακόρεστα:0,52 g πολυακόρεστα:1,32 g ω-6:1,18g ω-3:0,152 g	0,6g	Νάτριο : 0,012g Αλάτι: 0,06 g		
Soya drink vanilla (με βανίλια)		60	3,8	6,2 σάκχαρα:6,2g λακτόζη:0,0 g	2,1 κορεσμένα:0,4 g μονοακόρεστα:0,4 g πολυακόρεστα:1,3 g	0,6g	0,06g		

Soya drink chocolate (με σοκολάτα)		84	3,8	11,1 σάκχαρα: 9,7g λακτόζη: 0,0 g	2,5 κορεσμένα:0,6 g μονοακόρεστα:0,6 g πολυακόρεστα:1,3 g	1,1g	0,06g		
Soya drink omega 3 (με ωμέγα 3)		54	3,7	3,8 σάκχαρα:3,3 g λακτόζη:0,0 g	2,6 κορεσμένα:0,7 g μονοακόρεστα:0,5 g πολυακόρεστα:1,4 g	0,6g	0,05g		

#### VALSOIA


Valsoia soya drink		43	3,3	3,3 σάκχαρα: 2,8g	1,8 κορεσμένα:0,2 g μονοακόρεστα:0,5 g πολυακόρεστα:1,1 g	0,2g	0,1 g		
Soya drink calcio (με ασβέστιο)		45	3,3	3,4	2	0,2g	0,1g	120mg	B2: 0,21mg B12:0,38mcg D2:1,5mcg
Soya drink light (ελαφρύ)		33	2,1	3,3	1,1	0,6g	0,06g	120mg	B2:0,21mg B12:0,37mcg D2:1,5mcg

#### THE BRIDGE


Bio soya drink natural		46	3,6	1,52 σάκχαρα:1,03g λακτόζη:0,0mg	2,78 κορεσμένα:0,51g μονοακόρεστα:0,73g πολυακόρεστα:1,55g	0,06g	0,06g		
---------------------------	--	----	-----	--	---	-------	-------	--	--

#### ΓΑΛΑΤΑ ΑΜΥΓΔΑΛΟΥ (ΟΓΚΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ 1L)







##### ALMOND DREAM




Almond Dream Original + Calcium+ Vitamins (με ασβέστιο & βιταμίνες)		43	0,8	4 σάκχαρα: 3,5g	1,4 κορεσμένα:0,1 g	0,9 g	0,04 g	120mg	E: 1,8 mg D2: 0,75μg B12: 0,375μg
---	---	----	-----	--------------------	------------------------	-------	--------	-------	---

## ALPRO


Alpro almond		24	0,5	3	1,1 κορεσμένα:0.1 g μονοακόρεστα:0.8 g πολυακόρεστα:0.2 g	1.6 g	0.05 g	120 mg	D2: 0.75 mg E: 1.80 mg ριβοφλαβίνη : 0.21 mg B12: 0.38 mg
--------------	--	----	-----	---	--	-------	--------	--------	---

## ECOMIL


Almond Nature		30	0,9	1,5	2,1				
Almond		46	0,9	5,4 σάκχαρα:3,8 g σακχαρόζη: 0,5g φρουκτόζη: 3,1g λακτόζη: 0,0 g	2,1 κορεσμένα:0.2g μονοακόρεστα:1.4g πολυακόρεστα:0.5g	0,8 g	αλάτι: 0,25 g νάτριο: 0,1 g		
Almond Calcium (με ασβέστιο)		46	0,9	5,4 σάκχαρα:3,8 g σακχαρόζη: 0,5g φρουκτόζη: 3,1g λακτόζη: 0,0 g	2,1 κορεσμένα:0.2 g μονοακόρεστα:1.4 g πολυακόρεστα:0.5 g	0,8 g	salt: 0,25 g sodium : 0,1 g	120 mg	
Almond Cacao (με σοκολάτα)		46	0,5	6,1 σάκχαρα:4,9 g	2,1 κορεσμένα:0.6 g μονοακόρεστα:1.1 g πολυακόρεστα:0.4 g	0,1 g	0,1 g		
Almond Muesli (με μούσλι)		46	0,6	5,9 σάκχαρα:3,7 g	2,2 κορεσμένα:0.6 g μονοακόρεστα:1.2 g πολυακόρεστα:0.4 g	0,3 g	0,1 g	120 mg	
Almond Vanilla (με βανίλια)		35	0,4	4,5 σάκχαρα:3,4 g	1,7 κορεσμένα:0.4 g μονοακόρεστα:1.0 g πολυακόρεστα:0.3 g	0,2 g	0,1 g		

Almond calcium (με ασβέστιο - σκόνη)		46,3	1,3	6,8 σάκχαρα: 1,2 g	1,5 κορεσμένα: 0,2 g μονοακόρεστα: 1,1g πολυακόρεστα: 0,3 g	0,1 g	0,04 g	58 mg	
Almond (σκόνη)		46,3	1,3	6,8 σάκχαρα: 1,2 g	1,5 κορεσμένα: 0,2 g μονοακόρεστα: 1,1g πολυακόρεστα: 0,3 g	0,1 g	0,04 g	17,2 mg	
Almond Digest (χωνευτικό σκόνη)		43,7	1,4	6,1 σάκχαρα: 1,3 g	1,4 κορεσμένα: 0,1g μονοακόρεστα: 0,9g πολυακόρεστα: 0,3g [(ω-6): 0,3g (ω-3): 0,03g	0,5 g	0,02 g	68 mg	



#### EVERNAT

Nutriamande		46	0,8	6 σάκχαρα: 4,1 g	1,9	0,9 g	0,1 g		
-------------	---	----	-----	---------------------	-----	-------	-------	--	--

#### PROVAMEL

Almond drink		47	0,9	3,8 σάκχαρα: 2,8 g λακτόζη: 0,0 g	3 κορεσμένα: 0,3 g μονοακόρεστα: 2,0 g πολυακόρεστα: 0,6 g	0,7 g	0,03 g		
--------------	---	----	-----	---	---	-------	--------	--	--


#### THE BRIDGE

Bio avena drink natural (βιολογικό)		46	0,55	7,5	1,5				
Bio avena drink + calico (βιολογικό με ασβέστιο)		45	1	6,8	1,5				




ΓΑΛΑΤΑ ΡΥΖΙΟΥ (ΟΓΚΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ 1L)






ALPRO


Alpro rice drink		61	0,2	12,2 σάκχαρα: 5.0 g λακτόζη: 0g	1,3 κορεσμένα 0.2 g	0	0,04	120 mg	B12: 0.38μg D2: 0.75μg
------------------	---	----	-----	---------------------------------------	------------------------	---	------	--------	---------------------------

BERIEF



Berief bio rice vanilla drink (βιολογικό με βανίλια)		52	0,4	9,7	1,2				
--	---	----	-----	-----	-----	--	--	--	--

PROBIOS





Rice & Rice drink cocoa (με σοκολάτα)		67	0,7	11 σάκχαρα: 9,0 g	2 κορεσμένα: 0,7g	1,0 g	0,04 g		
Rice & Rice drink natural		55	0,4	10,5 σάκχαρα: 7,0 g	1,1 κορεσμένα: 0,1g	0,7 g	0,04 g		
Rice & Rice drink mandorla		63	0,5	10,5 σάκχαρα: 9,5 g	1,9 κορεσμένα: 0,2g	0,9g	0,05 g		
Rice & Rice drink nocciola (με φουντούκι)		71	0,7	10 σάκχαρα: 6,0 g	3 κορεσμένα: 0,3g	0,6 g	0,04 g		
Rice & Rice drink vaniglia (με βανίλια)		55	0,4	10,5 σάκχαρα: 9,5 g	1,1 κορεσμένα: 0,1g	0,7 g	0,04 g		





Rice & Rice drink + calcio (με ασβέστιο)		55	0,4	10,5 σάκχαρα: 7,0 g	1,1 κορεσμένα: 0,1g	0,7 g	0,04 g	120 mg	
--	--	----	-----	------------------------	------------------------	-------	--------	--------	--

#### JOYA




Joya organic rice drink (βιολογικό)		56,6	0,2	12 σάκχαρα: 2,8g λακτόζη: 0,0g	0,8 κορεσμένα:0,1g	0,3 g	0,04 g		
Joya rice – almond drink (με αμύγδαλο)		73,3	0,8	12,5 σάκχαρα: 7,8g λακτόζη: 0,0g	2,1 κορεσμένα:0,2g	0,6 g	0,04 g		

#### ISOLABIO






Rice drink natural		63	0,2	13,3 σάκχαρα: 6,0 g	1 κορεσμένα:0,2g μονοακόρεστα:0,3g πολυακόρεστα:0,5 g	0,2 g	0,09 g		
Rice drink + calcium ( με ασβέστιο)		73	0,2	15,6 σάκχαρα: 6,0 g	1 κορεσμένα:0,1g μονοακόρεστα:0,3g πολυακόρεστα:0,6 g	0,3 g	0,09 g	120 mg	
Rise drink + calcio cacao (με ασβέστιο & σοκολάτα)		75	0,6	13,9 σάκχαρα: 8,1 g	1,7 κορεσμένα:0,6g μονοακόρεστα:0,5g πολυακόρεστα:0,6 g	0,9 g	0,09 g	120 mg	
Vanilla rice drink (με βανίλια)		68	0,2	14,3 σάκχαρα: 6,0 g	1,1 κορεσμένα:0,1g μονοακόρεστα:0,4g πολυακόρεστα:0,6 g	0,2 g	0,09 g		

Rise drink fresh (φρέσκο)		73	0,2	15,6 σάκχαρα: 6,0 g	1 κορεσμένα:0,1g μονοακόρεστα:0,3g πολυακόρεστα:0,6 g	0,3 g	0,09 g		
Rice almond drink (με αμύδαλο)		90	1	14	3				
Rice noisette drink (με φουντούκι)		80	0,5	13,5	2,5				
Rice coconut drink (με καρύδα)		62	0,2	12,5	1				



#### PROVAMEL






Rice drink with calcium and vitamins (με ασβέστιο & βιταμίνες)		60	0,2	12,2 σάκχαρα:5,0 g λακτόζη: 0,0 g	1,2 κορεσμένα: 0,2g μονοακόρεστα: 0,3g πολυακόρεστα: 0,7g	0,0 g	0,04 g		
Rice drink		54	0,1	11 σάκχαρα:6,6 g λακτόζη: 0,0 g	1,2 κορεσμένα: 0,2g μονοακόρεστα: 0,2g πολυακόρεστα: 0,7g	0,0 g	0,03 g		
Rice coconut (με καρύδα)		62	0,2	7,5 σάκχαρα:6,5 g λακτόζη: 0,0 g	1 κορεσμένα: 0,8g μονοακόρεστα: 0,1g πολυακόρεστα: 0,1g	0,8 g	0,04 g		

**RICE DREAM**

Rice dream original organic (βιολογικό)		47	0,1	9,4 σάκχαρα: 4,0 g	1 κορεσμένα: 0,1g μονακόρεστα: 0,7g πολυακόρεστα: 0,2g	0,1 g	0,05 g		
Rice dream enriched original + Calcium & Vitamins (με ασβέστιο & βιταμίνες)		47	0,1	9,4 σάκχαρα: 4,0 g	1 κορεσμένα: 0,1g μονακόρεστα: 0,7g πολυακόρεστα: 0,2g	0,1 g	0,05 g	120 mg	
Rice dream vanilla organic (βιολογικό με βανίλια)		51	0,1	10,3 σάκχαρα: 4,6 g	1 κορεσμένα: 0,1g μονακόρεστα: 0,7g πολυακόρεστα: 0,2g	0,1 g	0,1 g		
Rice dream chocolate + Calcium + Vitamins (με σοκολάτα, ασβέστιο & βιταμίνες)		60	0,3	12,5 σάκχαρα: 10,0 g	0,9 κορεσμένα: 0,1g μονακόρεστα: 0,7g πολυακόρεστα: 0,1g	0,5 g	0,04 g		
Rice dream Hazelnut - Almond (με φουντούκι - αμύγδαλο)		79	0,5	15,5 σάκχαρα: 7,1 g	1,6 κορεσμένα: 0,2g μονακόρεστα: 0,8g πολυακόρεστα: 0,6g	0,4 g	0,037 g		


**THE BRIDGE**

Bio rice drink orzo tostato (βιολογικό με ψημένο κριθάρι)		58	0,09	11,61 σάκχαρα: 3,3g λακτόζη: 0,0g	1,28 κορεσμένα: 0,37g μονοακόρεστα: 0,37g πολυακόρεστα: 0,56 g	0,16 g	0,04 g		
Bio rice drink + vaniglia (βιολογικό με βανίλια)		59	0,1	11,79 σάκχαρα: 4,89 g λακτόζη: 0,0g	1,33 κορεσμένα: 0,43g μονοακόρεστα: 0,22g πολυακόρεστα: 0,68 g	0,15 g	0,04 g		


Bio rice drink + mandorla (βιολογικό με αμύγδαλο)		61	0,23	11,5 σάκχαρα: 4,8 g λακτόζη: 0,0g	1,57 κορεσμένα:0,34g μονοακόρεστα:0,41g πολυακόρεστα:0,81 g	0,18 g	0,04 g		
Bio rice drink + calcio (βιολογικό με ασβέστιο)		57	0,1	11,8 σάκχαρα: 6,3 g λακτόζη: 0,0g	1,1 κορεσμένα:0,15g μονοακόρεστα:0,38g πολυακόρεστα:0,57 g	0,1 g	0,04 g	120 mg	
Bio rice drink + nocciola (βιολογικό με φουντούκι)		75	0,6	13,3 σάκχαρα: 7,1 g λακτόζη: 0,0g	2,1 κορεσμένα:0,2g μονοακόρεστα:1,4g πολυακόρεστα:0,5 g	0,6 g	0,03 g		
Bio rice drink + choco (βιολογικό με σοκολάτα)		75	0,5	16,5 σάκχαρα: 7,8 g λακτόζη: 0,0g	0,7 κορεσμένα:0,2g μονοακόρεστα:0,2g πολυακόρεστα:0,3 g	0,3 g	0,04 g		
Bio rice drink natural (βιολογικό)		58	0,12	11,45 σάκχαρα: 4,65 g λακτόζη: 0,0g	1,35 κορεσμένα:0,37g μονοακόρεστα:0,33g πολυακόρεστα:0,65 g	0,15 g	0,04 g		

#### ΓΑΛΑΤΑ ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΟΥ (ΟΓΚΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ 1L)

##### ALPRO


Alpro Hazelnut		29	0,3	3	1,6	0,3 g	0,05 g	120 mg	
----------------	---	----	-----	---	-----	-------	--------	--------	--

##### ECOMIL


Noisette (σκόνη)		48,3	1,1	6,5 σάκχαρα: 1,5 g	2 κορεσμένα:0,2 g μονοακόρεστα:1,6 g πολυακόρεστα:0,2 g	0,15 g	0,03 g		
------------------	---	------	-----	-----------------------	--	--------	--------	--	--

Hazelnut		55	0,6	6,5 σάκχαρα: 3,2 g σακχαρόζη: 0,5 g φρουκτόζη: 2,7g λακτόζη: 0,0 g	2,8 κορεσμένα:0,7 g μονοακόρεστα:2,0 g πολυακόρεστα:0,1 g	0,9 g	0,18 g		
<b>EVERNAT</b>									
Nutrinoisette		53	0,6	6,1 σάκχαρα:4,2 g	2,7	1,0 g	0,1 g		
<b>PROVAMEL</b>									
Hazelnut drink		51	0,7	4,6 σάκχαρα: 3,7g λακτόζη: 0,0 g	3,2 κορεσμένα:0,2 g μονοακόρεστα:2,4 g πολυακόρεστα:0,5 g	0,5 g	0,04 g		
<b>ΓΑΛΑΤΑ ΒΡΩΜΗΣ (ΟΓΚΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ 1L)</b>									
<b>BERIEF</b>									
Bio oat nature drink		40	0,6	6	1,4				
<b>ECOMIL</b>									
Avena (σκόνη)		39,9	0,5	8,8 σάκχαρα: 1,3 g	0,25 κορεσμένα:0,04 g μονοακόρεστα:0,2 g πολυακόρεστα:0,06 g	0,2 g	0,07 g		
Avena Oat Calcium (με ασβέστιο - σκόνη)		39,9	0,5	8,8 σάκχαρα: 1,3 g	0,25 κορεσμένα:0,04 g μονοακόρεστα:0,2 g πολυακόρεστα:0,06 g	0,2 g	0,07 g	58 mg	


**JOYA**

Joya organic oat (βιολογικό)		46	0,6	8,2 σάκχαρα: 5,7 g λακτόζη: 0,0 g	1 κορεσμένα:0,1 g	0,9 g	0,04 g		
---------------------------------	---	----	-----	---	----------------------	-------	--------	--	--


**OAT DREAM**

Oat dream original + calcium + vitamins (με ασβέστιο & βιταμίνες)		51	0,6	8,6 σάκχαρα:4,5 λακτόζη:0,0	1,3 κορεσμένα:0,2g	1,0 g	0,04 g	120 mg	D:0,75 mg B12:0,375μg
--	---	----	-----	-----------------------------------	-----------------------	-------	--------	--------	--------------------------



**PROBIOS**

Avena - Oat drink		48	0,5	8,5 σάκχαρα:8 g	1,2 κορεσμένα:0,2g	0,7 g	0,05 g		
-------------------	---	----	-----	--------------------	-----------------------	-------	--------	--	--

**PROVAMEL**


Oat drink		66	0,4	12,7 σάκχαρα: 5,7 g λακτόζη: 0,0 mg	1,5 κορεσμένα:0,5 g μονοακόρεστα:0,3 g πολυακόρεστα:0,7 g	0,0 g	0,04 g		
-----------	--	----	-----	---	--	-------	--------	--	--

**THE BRIDGE**


Bio avena drink natural - Natural oat milk (βιολογικό)		46	0,55	7,52 σάκχαρα: 5,48 g λακτόζη: 0,0 mg	1,49 κορεσμένα:0,34 g μονοακόρεστα:0,3 g πολυακόρεστα:0,84 g	0,81 g	0,04 g		
Bio avena drink + calcio - Natural oat milk enriched with calcium (βιολογικό με ασβέστιο)		45	1	6,8 σάκχαρα: 6,0 g λακτόζη: 0,0 mg	1,5 κορεσμένα:0,21 g μονοακόρεστα:0,55 g πολυακόρεστα:0,74 g	0,16 g	0,04 g	120 mg	

ΓΑΛΑΤΑ ΚΑΡΥΔΑΣ (ΟΓΚΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ 1L)


COCONUT DREAM

Coconut dream + Calcium + Vitamins (με ασβέστιο & βιταμίνες)		50	0,2	9,9 σάκχαρα:5,6 g	1,1 κορεσμένα:0,1 g	0,0 g	0,05 g	120 mg	D2: 0,75μg B12: 0,0375μg
---	---	----	-----	----------------------	------------------------	-------	--------	--------	--------------------------------

ECOMIL

Walnut (σκόνη)		43,9	1,2	7,4 σάκχαρα:1,7 g	1 κορεσμένα:0,1 g μονοακόρεστα:0,3 g πολυακόρεστα:0,6 g	0,4 g	0,02 g		
----------------	---	------	-----	----------------------	--	-------	--------	--	--

EVERNAT

Nutricoco		30	ιχνη	3,5 σάκχαρα:3,5 g	2	ιχνη	0,04 g		
-----------	---	----	------	----------------------	---	------	--------	--	--